

Universität Karlsruhe (TH)

Institut für Angewandte Informatik
und Formale Beschreibungsverfahren



06/07 Jahresbericht



Herausgeber:

A. Oberweis,
H. Schmeck,
D. Seese,
W. Stucky,
R. Studer

Juni 2007

Wir bedanken uns ganz herzlich für die Unterstützung bei der Finanzierung dieses Jahresberichtes bei:

CDA IT Systems GmbH, Backnang
www.cda-it-systems.com
DZ Bank AG, Frankfurt
www.dz-bank.de
FIDUCIA IT AG, Karlsruhe
www.fiducia.de
ISB AG, Karlsruhe
www.isb-ag.de
LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
www.locom.de
POET AG, Karlsruhe
www.poet.de
PROMATIS software GmbH, Ettlingen
www.promatis.de

Redaktionelle Bearbeitung
Vera Münch, Hildesheim
vera.muench@t-online.de
Dr. Daniel Sommer, Institut AIFB
sommer@aifb.uni-karlsruhe.de

Gestaltung
Studio Quitta, München
quitta@t-online.de

Fotos
Institut AIFB
Zentrale Fotowerkstatt,
Universität Karlsruhe (TH)
Vera Münch, Hildesheim
FZI Forschungszentrum Informatik

Titelfoto
Audimax Universität Karlsruhe (TH),
Foto: Zentrale Fotowerkstatt

Druck
Heinrich Fischer
Rheinische Druckerei GmbH, Worms



Angewandte Informatik = Anwendungssysteme
– begreifen
– gestalten
– beherrschen



20/90
06/07

**AIFB. Das Informatik-Institut der
Karlsruher Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**

Partnerschaften zwischen Wissenschaft,
Wirtschaft, Politik und Verwaltung
fördern den Technologie- und Wissens-
transfer. Auf allen Seiten!

**Wollen Sie nicht auch
mit uns zusammenarbeiten?**

Kontakte und Ansprechpartner am Institut AIFB

Professor Dr. Andreas Oberweis +49 (721) 608-4516
Professor Dr. Hartmut Schmeck +49 (721) 608-4242
Professor Dr. Detlef G. Seese +49 (721) 608-6037
Professor Dr. Wollfried Stucky +49 (721) 608-3812
Professor Dr. Rudi Studer +49 (721) 608-3923

E-Mail: <name>@aifb.uni-karlsruhe.de

Institutsgeschäftsführung:

Dr. Daniel Sommer
Tel. +49 (721) 608-3710
Fax +49 (721) 608-6582

Postanschrift:

Institut AIFB
Universität Karlsruhe (TH)
D-76128 Karlsruhe

Besucheranschrift:

Institut AIFB
Kollegiengebäude am Ehrenhof
Englerstraße 11
76131 Karlsruhe

Standort Westhochschule
Lehrstuhl Professor Oberweis
Hertzstraße 16, Geb. 06.31
76187 Karlsruhe

www.aifb.uni-karlsruhe.de

ISBN 978-3-9810441-4-0

Inhalt

| | | |
|-------|-----|---|
| Seite | 4 | Wir über uns Lehre und Forschung am Institut AIFB |
| | 6 | 35 Jahre Angewandte Informatik Karlsruhe |
| | 18 | Highlights 2006 |
| | 24 | Entwicklungen und Trends in der Forschung |
| | 30 | Das Kollegium |
| | 36 | Verwaltung und Technik |
| | 38 | Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter |
| | | Lehre Informatik |
| | 42 | Methoden und Ziele |
| | 44 | Thematische Schwerpunkte |
| | | Weiterbildung HECTOR School |
| | 47 | Lebenslanges Lernen an der Universität Karlsruhe |
| | 48 | Lehrangebot und Berufsbilder |
| | 51 | Statistische Daten zur Lehre |
| | 52 | Lehrveranstaltungen am Institut AIFB |
| | | Partner |
| | 56 | Partnerschaften Wissenschaft |
| | 60 | Partnerschaften Netzwerke |
| | 62 | Partnerschaften Wirtschaft |
| | 64 | Partnerschaften Existenzgründungen |
| | | Wissenstransfer |
| | 66 | Verein AIK e.V. Wissenstransfer AIK-Symposien: |
| | 68 | 17. AIK-Symposium „Integriertes Risikomanagement“ |
| | 70 | 18. AIK-Symposium „35 Jahre Angewandte Informatik Karlsruhe“ |
| | | Engagement in Gremien und Organen |
| | 74 | Mitarbeit in universitären Gremien |
| | 75 | Mitarbeit in außeruniversitären Gremien und Organen |
| | 82 | Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten und außeruniversitären Institutionen |
| | | Die Forschungsprojekte im Detail |
| | 86 | Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen |
| | 96 | Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme |
| | 110 | Forschungsgruppe Wissensmanagement |
| | 120 | Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement |
| | 130 | Forschungsbereiche am FZI |
| | | Kolloquien Angewandte Informatik |
| | 134 | Kolloquium Angewandte Informatik |
| | 135 | Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik |
| | | Publikationen |
| | 138 | Publikationen und Vorträge |
| | | Doktor- und Diplomarbeiten |
| | 162 | Habilitation, Dissertationen und Diplomarbeiten |
| | 168 | Studienarbeiten |
| | | Verein AIK |
| | 171 | Beitrittserklärung zum Verein AIK e.V. |
| | 172 | Sponsoren |



Wir sind das Informatik-
Institut der Fakultät für
Wirtschaftswissenschaften.
Seit 35 Jahren.

Lehre

Das Institut AIFB qualifiziert junge Menschen für Führungspositionen in Wissenschaft und Wirtschaft – durch eine grundlegende Informatik-Ausbildung, die maßgeschneidert zum Studiengang passt.

Studierende lernen bei uns, hochkomplexe Informatik-anwendungen zu verstehen, sie fachgerecht zu bauen, sie technisch und ökonomisch richtig zu bewerten und sich daraus ergebende Chancen für Innovationen zu nutzen. Das Ausbildungsangebot ist zugeschnitten auf die wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge der Universität Karlsruhe (TH), die wir mit unserer Lehre begleiten. Die Mehrfachqualifikation eröffnet hervorragende Möglichkeiten auf dem Arbeitsmarkt.

Die berufsbegleitende Weiterbildung unterstützen wir mit Kursen zu Informatik-Themen, die für die Wirtschaft insgesamt und für einzelne Unternehmen von Bedeutung sind. Außerdem beteiligt sich das Institut AIFB mit Informatik-Lehrangeboten an den Master-Studiengängen der HECTOR School of Engineering and Management am International Department der Universität Karlsruhe (TH).

Mehr zu Lehre und
Ausbildungsangeboten
finden Sie ab Seite 40.

Forschung

Im Mittelpunkt der Forschung am Institut AIFB steht die Weiterentwicklung und praktische Anwendung von Analyse- und Modellierungsmethoden der Informatik. Außerdem widmen sich unsere Forschungsgruppen visionären Forschungsvorhaben, die den Computer zum Assistenten des Menschen machen sollen; zum Beispiel, indem sie ihm per Software beibringen, das Handelsgeschehen auf spontanen Märkten zu organisieren oder die Mitarbeiterfortbildung im Unternehmen selbständig zu steuern. Ziel aller Forschungsaktivitäten am Institut AIFB ist es, zuverlässige, dauerhaft beherrschbare und vertrauenswürdige Informatik-Systeme zu schaffen, die sich flexibel an die Aufgaben anpassen, die sie ausführen sollen.

Die Hauptarbeitsfelder der Forschungsgruppen sind Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Effiziente Algorithmen, Wissensmanagement und Semantic Web, Komplexitätsmanagement, Software- und Systems Engineering und e-Learning. In unseren Forschungs- und Entwicklungsprojekten finden sich alle Themen der Lehre wieder. Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden können ihr theoretisch erworbenes Wissen praktisch einsetzen und erproben. Eine sehr enge Kooperation der Forschungsgruppen mit Unternehmen jeder Größenordnung unterstützt aktiv den Wissens- und Technologietransfer.

Drei der fünf Institutsleiter engagieren sich zudem am FZI Forschungszentrum Informatik im Technologietransfer. Sie leiten dort Forschungsgruppen, die wissenschaftliche Erkenntnisse in Produkte, Software und Systeme übertragen.

**Näheres zur Forschung
am Institut AIFB auf den
Seiten 24 ff und 84 ff.**

AIFB 35 Jahre Angewandte Informatik Karlsruhe



Vor 35 Jahren, als noch kein Mensch vorhersagen konnte, wie PCs und Datennetze die Welt und die Wirtschaft verändern würden, gründeten eine Handvoll Vordenker das Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren im Bereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH). Heute arbeiten viele seiner Absolventinnen und Absolventen als Wirtschaftsingenieure in Spitzenpositionen der Wirtschaft und Wissenschaft. Die Institutsleiter aus dreieinhalb Jahrzehnten AIFB genießen internationales Renommee in unterschiedlichen Forschungsrichtungen der Informatik. Zur Feier des Jubiläums richteten das Institut und der institutsnahe Verein AIK e.V. das 18. AIK-Symposium als Festveranstaltung aus. „35 Jahre Angewandte Informatik Karlsruhe“ wurde zu einer gelungenen, spannenden Geburtstagsfeier.



„Das Institut AIFB hat – wie die Liste der aus dem Institut heraus gegründeten Unternehmen ausweist – einen enormen Beitrag zum Standort Karlsruhe geleistet“

Ulrich Eidenmüller,
Bürgermeister der Stadt Karlsruhe



In faszinierenden Vorträgen zeigten ehemalige und derzeitige Institutsleiter die Chancen und Risiken der totalen Vernetzung und permanenten Verfügbarkeit von Wissen auf und beschrieben die aus ihrer Sicht resultierenden Herausforderungen an Lehre und Forschung in Informatik. Aus der Wirtschaft hielten Elmar Buschlinger und Hans Fahr eingeladene Vorträge. Beide stellten die Wirkung und Auswirkung universitärer Lehre und Forschung auf die Wirtschaft sowie den Gewinn aus wissenschaftlich-wirtschaftlicher Kooperation in den Mittelpunkt ihrer Vorträge und resümierten aus ihrer Sicht, was gut ist und was besser gemacht werden könnte. Elmar Buschlinger ist Absolvent des Instituts AIFB, erfolgreicher IT-Unternehmer und IT-Berater. Hans Fahr war Vizepräsident der IHK Karlsruhe und viele Jahre Vorstandsvorsitzender der IWKA AG. Die IWKA ist erfolgreicher Systempartner für die Projektierung und Realisierung von Fertigungs- und Verpackungsanlagen in einem internationalen Netzwerk aus heute rund 70 mittelständischen Unternehmen.

Spannende Fragen und Antworten zur Zukunft



Die Themen der Vorträge waren anspruchsvoll und visionär, in der Beschreibung der möglichen Auswirkungen aber ganz pragmatisch am Leben ausgerichtet. Aufgeworfen und diskutiert wurden weitreichende Fragen wie: Braucht der Mensch in Zukunft einen Hometrainer fürs Hirn, weil ihm die Computer das Denken im Alltag abnehmen? – Oder: Entlastet der digitale Assistent seinen Benutzer so perfekt, dass er ganz viel Freiraum gewinnt, um sich seiner Weiterentwicklung auf anderen Ebenen zu widmen? Oder: Wie gestaltet man selbstorganisierende Systeme so, dass man sie beherrschen kann – und wer beherrscht sie dann? Wie sieht die Hochschullehre der Zukunft aus? Ist SOA alter Wein in neuen Schläuchen mit hohem Potenzial, Chaos zu verursachen, oder wirklich die Zukunft der Softwarearchitektur? Gemeinsam mit den gut 100 Gästen des 18. AIK-Symposiums gingen die Referenten diesen und weiteren Fragen nach. Sie präsentierten interessante neue Möglichkeiten zur campusübergreifenden Weitergabe von Hochschulwissen, zur zukünftigen spontanen Verknüpfung von Informationssystemen und Informationsinhalten sowie zu Softwarekonzepten für flexible Anwendungen. Gleichzeitig wiesen sie auf die Gefahren hin, die sich aus der totalen Vernetzung für den Menschen ergeben können. Der nachfolgende Text gibt einen kurzen Einblick in die Vortragsinhalte.

35 Jahre Institut AIFB im Zeitraffer



Wolfried Stucky

Zum Auftakt der Veranstaltung fasste Wolfried Stucky die Entstehungsgeschichte des Instituts AIFB sowie seine Ausbildungserfolge und Beiträge zum Standort Deutschland zusammen. Stucky berichtete, dass die ersten Ansätze zur Gründung von Informatik und Angewandter Informatik an der Universität Karlsruhe zurück in die Sechzigerjahre gehen. 1966 entstand das Rechenzentrum, im November 1968 das erste Institut für Informatik an der Fakultät für Mathematik. Leiter dieses Instituts war Kollege Karl Nickel, der später an die Universität Freiburg wechselte. In dieser Zeit trug man Hermann Maurer den ersten Lehrstuhl für Angewandte Informatik der Universität Karlsruhe an – an der Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften, die weitsichtig erkannt hatte, dass Informatik für den Bereich Wirtschaftswissenschaften große Bedeutung erlangen würde. 1970 übernahm er den Lehrstuhl. Dieser Lehrstuhl wurde zur Wiege des Instituts AIFB. Es entstand im November 1971 – ein Jahr vor der Gründung der

Fakultät für Informatik an der Universität Karlsruhe. Hermann Maurer, heute international renommierter Visionär in Sachen Informatik und mit dem Ehrendokortitel der Fakultät ausgezeichnet, war der erste Leiter des Instituts AIFB. Wolffried Stucky unterstützte ihn bis Ende 1975 auf einer Stiftungsprofessur an einem Tag in der Woche. 1976 übernahm Stucky dann den Lehrstuhl Angewandte Informatik II am Institut.

1.300 Diplomarbeiten, 89 Promotionen, 15 Habilitationen, 19 Spin-offs

Die Statistik der Ausbildungs- und Wirtschaftserfolge aus 35 Jahren AIFB ist mehr als beeindruckend: Über 1.300 Diplomarbeiten wurden betreut, 89 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erwarben am Institut AIFB ihren Dokortitel. 20 Professoren und eine Professorin, die an Universitäten, sowie weitere 14, die an Fachhochschulen und Berufsakademien lehren, haben zuvor entscheidende Jahre ihres wissenschaftlichen Lebens am Institut AIFB verbracht. Wieviele Absolventinnen und Absolventen des AIFB eigene Unternehmen gegründet haben, ist nicht genau bekannt. Sicher bekannt sind 19 Firmengründungen. Neun dieser Firmen beschäftigten 2006 mehr als 1.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Ihr Gesamtumsatz belief sich Ende 2005 auf rund 130 Millionen Euro.

Nachwuchsschmiede für Führungskräfte

In seinem zweiten Vortrag „Wirtschaftsingenieure made in Karlsruhe: Nachwuchs für Spitzenpositionen“ ging Wolffried Stucky neben der Ausbildung am Institut und dem späteren beruflichen Werdegang der Absolventinnen und Absolventen aus 35 Jahren AIFB auch auf moderne Methoden und Techniken IT-unterstützter Hochschullehre ein. Stucky ist überzeugt: „Über multimediale Lehrmittel können abstrakte, anspruchsvolle Sachverhalte interaktiv vermittelt und individuell für jeden Studierenden überall und jederzeit verfügbar gemacht werden. Darin steckt ganz großes Potenzial zur Weiterentwicklung der Lehre und des Lernens“. E-Learning wird am Institut AIFB schon sehr lange in der Lehre eingesetzt und im Praxisbetrieb weiterentwickelt.

E-Learning hilft beim Studieren um Mitternacht



Thomas Ottmann

Professor Dr. Thomas Ottmann, viele Jahre Institutsleiter am AIFB, heute Leiter des Institutes für Informatik der Universität Freiburg, nutzt die Chancen von E-Learning schon seit vielen Jahren für seine Lehre und hat die gesamte Informatik-Lehre in Freiburg damit ausgestattet. Dort werden alle Informatik-Vorlesungen in Multimedia-Technik aufgezeichnet. Wenige Stunden später stehen sie im Web. „Wir stellen in Freiburg das kompletteste Informatik-Curriculum multimedial bereit“, berichtete Ottmann. Das Aufzeichnungs- und Präsentationsverfahren, das im Rahmen mehrerer Verbundprojekte entwickelt wurde, hat sich auch schon an vielen anderen Hochschulen durchgesetzt. Die Studierenden in Freiburg nutzen das Angebot übrigens tatsächlich auch gegen Mitternacht: Zwischen 23.00 und 01.00 Uhr werden zahlreiche Zugriffe registriert.

Verstümmelte Information ist oft schlimmer als die Unwahrheit



Hermann Maurer

Nachdenklicher als von ihm gewohnt analysierte Hermann Maurer die aktuellen Entwicklungen. Ihm bereiten nicht nur die Allgegenwärtigkeit von Information und ihre Auswirkung auf den Menschen Sorgen, sondern auch die Verstümmelung von Information. Mit einem Auszug aus einem Portrait, das über ihn im Web zu finden ist, illustrierte er seine Bedenken: „Maurer hat zwei Dissertationen betreut“, stünde dort. Das sei zwar wahr, aber in Wirklichkeit seien es 40 bis 50 Doktorarbeiten gewesen. „Das Fehlen von Fakten ist oft schlimmer, als die Unwahrheit zu sagen“, so Maurer.

Im Bezug auf die weitere technische Entwicklung sagt er voraus, dass die Menschen mächtige Assistenten bekommen werden: „Stellen Sie sich vor, Sie sind in einer fremden Gegend. Ihr Handy führt Sie zielsicher zu der Adresse, die Sie suchen, und erklärt Ihnen unterwegs, nur für Sie hörbar, dass der Berg vorne rechts die Zugspitze mit knapp 3000 Metern ist.“ Ein Zukunftsszenario, das zunächst nicht besonders spektakulär klingt. Wenn aber das PC-Handy diese Informationen völlig selbständig erzeugt und den Ton über den Bügel der Brille direkt auf den Gehörknochen überträgt, dann fühlt man sich doch schon an James Bond erinnert.

Der Clou an der Sache sind aber gar nicht die Peripheriegeräte, sondern die gelieferten Informationen: Die mobilen Kleinstcomputer der Zukunft werden selbständig genau das Wissen zusammenstellen, das der Benutzer in eben diesem

Moment seines Lebens braucht. Dieses „Wissen“ leitet der elektronische Assistent selbständig z.B. aus dem Umgebungsbild vor der Brille ab und führt sie mit Informationen zusammen, die im Web zum mobilen Download bereitstehen.

Das Semantic Web wird zur globalen Datenbank der Zukunft

„Mash-Ups“ nennt man die Zusammenführung von Information aus verschiedenen Internet- und anderen Quellen, die uns in den nächsten Jahren im Web in allen Computeranwendungen zur Informationsvermittlung begegnen soll. „Die ad-hoc-Verbindung der Inhalte ist der Mehrwert, den wir mit semantischen Methoden an dieser Stelle parat haben: Das Semantic Web ist die globale Datenbank der Zukunft“, prognostizierte Rudi Studer, der neben seinem Lehrstuhl am Institut auch die Präsidentschaft der Semantic Web Association innehat. Studer zeigte auf, wie man die Hürden für die Einführung und Anwendung semantischer Technologien senken kann, um den bedarfsgerechten Zugriff auf Wissen aus verschiedenen Quellen realisieren zu können. Dabei sei natürlich sicherzustellen, dass „jeder Herr seiner Daten“ bleibe. Nach seiner Aussage schreitet die Semantic-Web-Technologie rasch voran. Für Zugriffs- und Datenschutz bräuchte man allerdings noch etwas cleverere Lösungen.



Rudi Studer

Wie beherrscht man Selbstorganisation – und wer beherrscht sie?

Die Lösung der anstehenden Forschungsfragen ist drängend. „Ob adaptive und selbstorganisierende Systeme entstehen, ist nicht mehr die Frage, sondern wie man sie so gestaltet, dass man sie beherrschen kann – und wer sie dann beherrscht“, so Hartmut Schmeck in seinen Ausführungen. Spontane lokale Interaktion könne manchmal zu unerwartetem globalem Verhalten führen. „Wir müssen davon ausgehen, dass die Geräte ein Eigenleben entwickeln“, erklärte der Informatiker. Schmeck arbeitet mit seiner Forschungsgruppe „Effiziente Algorithmen“ am Institut AIFB sowie als Koordinator des DFG-Forschungsschwerpunktes „Organic Computing“ seit einigen Jahren an der Entwicklung von Lösungen zu diesen Herausforderungen. Es müsse sichergestellt werden, so Schmeck, dass „das große Potenzial der intelligenten Umgebungen nicht missbraucht und gegen den Menschen gerichtet wird“.



Hartmut Schmeck

Agenten lernen und handeln selbständig



Hans Kleine Büning

Darüber, wie Selbstorganisation funktioniert, weiß man noch relativ wenig. Professor Hans Kleine Büning führt dazu am Institut für Informatik der Universität Paderborn grundlegende Forschungen durch. Mathematische Voraussetzungen dafür hat er schon in seiner Zeit am Institut AIFB erforscht und entwickelt. In seinem Vortrag zeigte Kleine Büning an einem Computerspiel, wie relativ einfach gestrickte, virtuelle Roboter – sogenannte Agenten – selbständig lernen und ihr Verhalten entsprechend dem Erlernten verändern. Die Softwareroboter können beispielsweise feststellen, wie sich ihr Nachbar im Computerspiel verhält, daraus lernen und dann anhand des Erlernten angemessen darauf reagieren. Allerdings sind die entscheidenden Fragen laut Kleine Büning noch offen, nämlich: „Wie bringt man Agenten die Selbstorganisation in einem unbekanntem riesigen Lösungsraum bei?“ und „Wenn jedes Individuum für sich selbst lernt, ist dann die Gruppe insgesamt noch besser?“ Die Paderborner suchen die Antworten darauf im Verhalten von Schwärmen in der Natur (Wespen, Ameisen, Fische, Vögel). Dieses Verhalten bilden sie mathematisch ab und übertragen die Erkenntnisse in Algorithmen.

SOA: Ein ungelöstes Software-Engineering-Problem



Andreas Oberweis

Kritisch setzte sich auch Andreas Oberweis, Absolvent des AIFB und heute dort mit eigenem Lehrstuhl Mitglied der Institutsleitung, mit den derzeit so hoch gelobten serviceorientierten Architekturen (SOA) auseinander. Das neue Software-Konstruktionsverfahren soll es möglich machen, die gewünschte Funktionalität inklusive der Inhalte flexibel in Form von Diensten zusammenzustellen; im Extremfall, so Oberweis, könnten Dienste dynamisch im laufenden Betrieb ausgetauscht werden. Ermöglicht wird damit zum Beispiel, dass Kunden ihren unterschiedlichen Bedarf an Anwendungsfunktionalität bei unterschiedlichen Diensteanbietern selbst decken können. Das heißt, spezifische Anpassungen für bestimmte Zielgruppen müssen nicht mehr vom Betreiber des Angebotes vorgenommen werden, sondern der Kunde bedient sich aus einer Kollektion von fertig bereitgestellten Modulen selbst. „SOA als Gestaltungskonzept ist überzeugend“, so Oberweis. „Ich habe allerdings noch keine SOA gefunden, die heute schon in einer offenen Umgebung wirklich funktioniert.“ Bislang sei SOA nur innerhalb von homogenen Umgebungen umsetzbar, in denen Dienste ausschließlich von einem Anbieter zum Einsatz kommen. „SOA ist die Fortsetzung des Trends, über das Herausnehmen der Ablauflogik aus den Programmen – eine Modellierung des Systems

anstatt einer starren Programmierung – flexiblere Softwaresysteme zu bekommen. Genau das haben wir auch schon bei den Workflow-Systemen angestrebt – und die alten Probleme sind noch nicht gelöst.“ Oberweis warnte davor, Neues anzubieten, bevor die Softwaretechnik die Qualitätsprobleme im Zusammenhang mit dem dynamischen Binden von Services zur Laufzeit im Griff hat und bevor man weiß, wie solche Systeme zu beherrschen sind. Er forscht mit seinen Gruppen am Institut AIFB und am FZI Forschungszentrum Informatik in interdisziplinären Teams an der Lösung dieser Fragen.

Fünf Faktoren, die Unternehmen erfolgreich machen

Kurz vor dem 18. AIK-Symposium war die Universität Karlsruhe als eine von nur drei deutschen Universitäten siegreich aus dem Exzellenzwettbewerb der Bundesregierung hervorgegangen. Wie schon zuvor der Karlsruher Bürgermeister Ulrich Eidenmüller in seinem Grußwort ging auch Elmar Buschlinger in seinem Referat auf die ehrenvolle Auszeichnung für die Fridericana ein: „Darauf können wir in Karlsruhe stolz sein. Dazu hat sicherlich auch das Institut AIFB einen großen Beitrag geleistet.“ Im weiteren Verlauf seiner Ausführungen zählte Buschlinger fünf Faktoren auf, die seiner Erfahrung nach 80 Prozent des Erfolgs eines Unternehmens ausmachen. Daraus leitete er Anforderungen ab, die von der Hochschule in der Lehre erfüllt werden müssen, um die Absolventinnen und Absolventen für erfolgreiches Wirken in der Praxis zu qualifizieren. Buschlinger hat 1984 sein Diplom als Wirtschaftsingenieur am Institut AIFB erworben. Bereits drei Jahre vorher, 1981, war er Gründungsmitglied der nova data AG (heute entory AG), einem Anbieter von IT-Consulting und Software-Lösungen für die Finanzindustrie. Dort arbeitete er sich vom Software-Entwickler zum Vorstandsvorsitzenden hoch. Seit 2000 ist Elmar Buschlinger selbständig als Berater und Investor im Bereich Consulting und IT-Unternehmen tätig.



Elmar Buschlinger

Angewandte Informatik in der TechnologieRegion Karlsruhe



Hans Fahr

Auch Hans Fahr ging auf die Chancen ein, die sich mit der Elite-Universität und dem zukunftsweisenden Konzept des Karlsruher Institute of Technology (KIT) eröffnen. Nachdrücklich forderte Fahr alle Beteiligten, vor allem aber die Politik dazu auf, mutig neue Wege zu gehen, damit die Vernetzung effizient wird. „Man kann voneinander profitieren und auch voneinander lernen, wenn man will.“ Zeitgemäße Unternehmensführung ist aus der Sicht von Fahr heute eine andere Managementaufgabe als noch vor 20 Jahren: „Unternehmen kann man nur noch so führen, dass man sie als sich selbst organisierende Systeme begreift und akzeptiert.“ Zentralistisches Hierarchiedenken sei überholt. Eine zweite wesentliche Aussage betraf die überzogene Ausrichtung der Wirtschaft rein auf finanziellen Gewinn: „Geld ist zwar wichtig, aber es darf nicht die Unternehmenskultur verderben.“ Der Maschinenbauingenieur mit zweitem Diplom als Kaufmann hat den Traditionskonzern IWKA, in den er 1988 eintrat, von einem breit diversifizierten Sondermaschinen- und Anlagenbauer zum internationalen Spitzentechnologiekonzern für Automobil-, Verpackungs- und Robotertechnik umgebaut. Heute engagiert sich Fahr unter anderem an der Universität Karlsruhe im Universitätsrat.

Hometrainer fürs Hirn

In ihrem Fazit waren sich alle Vortragenden einig: In der uneingeschränkt zu begrüßenden allgegenwärtigen Hilfe zur Bewältigung von Alltagsaufgaben, die Computer leisten, steckt gleichzeitig auch die größte Gefahr für den Menschen. Während die meisten Redner es beim Aufzeigen des Gefahrenpotenzials durch eine außer Kontrolle geratene Vernetzung beließen, drückte Hermann Maurer die möglichen Auswirkungen drastischer aus: „Steht uns eine Entleerung der Gehirne bevor, wenn das größte Wissen nicht mehr im Kopf des Menschen, sondern verteilt in den Köpfen von vielen und in unzähligen ‚internetten‘ Datenbanken steckt?“ Er beantwortete die Frage auch gleich aus seiner Sicht: „Ich behaupte, dass wir in Zukunft Hometrainer für unser Hirn brauchen werden.“ Eine Auffassung, die von den anderen Fachleuten zwar ernst zur Kenntnis genommen, aber bei weitem nicht durchgängig geteilt wurde. Über diese und viele anderen Thesen aus den Vorträgen diskutierten die Gäste und Institutsmitglieder noch lange sehr rege; manche bis in die frühen Morgenstunden.



Die Vortragsfolien stehen, soweit sie von den Referenten zur Verfügung gestellt wurden, auf der Homepage des Institutes unter

<http://www.aifb.unikarlsruhe.de/AIK/veranstaltungen/aik18/programm.htm>



Highlights



2017
06/07

Highlights 2006

AIKB

Zwei Ereignisse hoben sich 2006 aus dem Hochschulalltag ganz besonders ab: Unser Institut wurde 35 Jahre alt, und unsere Hochschule gewann mit einem innovativen Zukunftskonzept den Exzellenzwettbewerb der Bundesregierung als eine von nur drei deutschen Universitäten. Doch auch neben diesen beiden Highlights gab es mit einer Habilitation, acht Promotionen, 86 Diplomarbeiten sowie Anerkennung und Auszeichnungen aus der Fachwelt 2006 reichlich Grund zur Freude am Institut.

Über die hohe Auszeichnung der Universität Karlsruhe freuen wir uns natürlich sehr. Wir sehen sie aber auch als große Herausforderung und nicht zu unterschätzenden Auftrag. Nun muss die aufgezeigte Vision des KIT – des Karlsruhe Institute of Technology – aktiv mit Leben gefüllt werden. Unser Institut bringt seine Kompetenzen in diesen Auftrag ein und beteiligt sich am internen Wettbewerb zur Schärfung des Forschungsprofils des KIT: Der von Hartmut Schmeck federführend gemeinsam mit dem Kollegen Ralf Reussner von der Fakultät für Informatik eingebrachte Vorschlag zur Einrichtung einer neuen Forschungsgruppe zum Thema „Zertifizierbare vertrauenswürdige Informatik-Systeme“ war Anfang 2007 bereits erfolgreich. Das KIT richtet den Lehrstuhl als eine der 10 so genannten „New Field Groups“ der Universität ein. „Zertifizierbare vertrauenswürdige Informatik-Systeme“ wird die am KIT bereits starke Forschung über „Vernetzte, adaptive und selbstorganisierende Systeme“ hervorragend ergänzen.

Vertrauenswürdige Informatik-Systeme, Vernetzung und Selbstorganisation spielen also für die Forschung am Institut eine zunehmend wichtigere Rolle. Wie breit das Spektrum der aktuell bearbeiteten Forschungsthemen insgesamt ist, zeigte sich sehr eindrucksvoll beim 18. AIK-Symposium „35 Jahre Angewandte Informatik Karlsruhe“. Es wurde zum 35jährigen Bestehen des

Instituts als Jubiläumsveranstaltung ausgerichtet. Über das Symposium und die Vortragsinhalte berichten wir ausführlich im Beitrag auf den Seiten 6 – 15 in diesem Heft. Eine Liste der Vortragenden und der Vortragstitel finden Sie auf Seite 71.

Führungskräfte-Nachwuchs kann sich sehen lassen

Mit einer Habilitation und acht Promotionen war auch das Jahr 2006 im Hinblick auf die Ausbildung und Bereitstellung von Führungskräften für die Wissenschaft und Wirtschaft wieder äußerst zufriedenstellend. Jürgen Branke aus der Forschungsgruppe „Effiziente Algorithmen“ von Hartmut Schmeck habilitierte sich mit „Nature-inspired Design and Optimization of Complex Systems“. Christian Schmidt promovierte bei Hartmut Schmeck mit „Evolutionary Computation in Stochastic Environments“. Andreas Oberweis führte Marco Mevius zur Promotion. Der Nachwuchswissenschaftler bearbeitete das Thema „Kennzahlenbasiertes Management von Geschäftsprozessen mit Petri-Netzen“. In der Gruppe von Rudi Studer wurden 2006 nicht weniger als sechs Dissertationen abgeschlossen: Mit verschiedenen Themen zum hoch aktuellen Forschungsgebiet Semantik- und Ontologie-basiertes Wissensmanagement promovierten bei Rudi Studer Ernst Biesalski, Philipp Cimiano, Marc Ehrig, Peter Haase, Boris Motik und Christoph Tempich. Mehr dazu im Kapitel Habilitationen, Dissertationen und Diplomarbeiten auf Seite 162 in diesem Bericht.

Großes Engagement für die Informatik

Wie immer engagierten sich Institutsleiter, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch 2006 wieder aktiv in Positionen und Gremien der Hochschulverwaltung und in der akademischen Fachwelt außerhalb der Universität. Wolffried Stucky ließ sich im Oktober 2006 erneut als Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in die Pflicht nehmen. Die Gesellschaft für Informatik (GI) e.V., die er in den Jahren 1996/1997 als Präsident führte, ernannte Wolffried Stucky für seine Verdienste um den wissenschaftlichen Fortschritt in der Informatik sowie für sein großes ehrenamtliches Engage-

2006

ment im Oktober 2006 zum GI-Fellow. „Wolffried Stucky hat sich in seiner Zeit als GI-Präsident und bis heute als GI-Vertreter in deutschen und europäischen Dachorganisationen unermüdlich für die Belange der Informatik in Forschung und Lehre engagiert. Fachlich hat er sich vor allem durch praxisorientierte Forschungsarbeiten zu betrieblichen Informationssystemen profiliert“, so der Text der Ernennungsurkunde. Andreas Oberweis ist seit dem 1. Januar 2006 Vizepräsident der GI und nimmt im Rahmen dieser Position die Aufgabe des Finanzvorstands der GI wahr. Rudi Studer wurde 2006 Mitglied des Lenkungskreises „Scientific Steering Committee of the European Semantic Web Conference Series“ (SSCESWCS). Pascal Hitzler arbeitet neu in den Lenkungskreisen zweier Tagungsserien mit: im Lenkungskreis der „International Conference on Conceptual Structures“ (ICCS), die es schon seit 15 Jahren gibt, und im Lenkungskreis der neuen Tagungsserie „Web Reasoning and Rule Systems“.

Kurse im englischsprachigen Masterprogramm der Hector School

Alle Professoren des AIFB haben 2006 Kurse an der Hector School of Engineering and Management angeboten, die 2005 ihren Betrieb aufnahmen. In den englischsprachigen „Executive Master“-Programmen der Hector School sind sie mit einer Reihe von Veranstaltungen im Grundbereich aller Studiengänge sowie besonders im Programm „Master of Science in Information Engineering“ vertreten, der von Andreas Oberweis koordiniert wird. Einige der angebotenen Kurse werden in Kooperation mit Kollegen aus der Fakultät für Informatik angeboten. Näheres siehe <http://www.hectorschool.com/>

Große neue Forschungsprojekte gestartet

Die Forschung am Institut AIFB wird immer internationaler. Länderübergreifende Forschungsprojekte gehören schon zur Norm. Im Forschungsbereich Wissensmanagement starteten 2006 die beiden sogenannten „EU Integrated Projects“ NeOn und X-Media. 14 internationale, auf dem Gebiet semantischer Technologien führende Forschungspartner beteiligen sich an NeOn – Life Support for Networked Ontologies. Das Projekt beschäftigt sich mit der Entwicklung einer Tool Suite für das Management von verteilten Ontologien für Semantische Applikationen (Seite 119). In X-Media geht es um Wissensmanagement multimedialer Daten (Seite 118). Ebenfalls neu gestartet wurde das DFG-geförderte Projekt ReaSem – Practical Reasoning Support for Semantic Technologies. Forschungsinhalt sind eine ausdrucksstarke Erweiterung der Basisontologiesprache OWL sowie die Entwicklung entsprechender skalierbarer Algorithmen (Seite 117). 2006 erfolgreich abgeschlossen wurde das Projekt SEKT – Semantically Enabled Knowledge Technologies. Es war ebenso wie NeOn und X-Media ein integriertes Projekt der EU (Seite 111). Auch das mehrjährige BMBF-Verbundprojekt Fachinformationssystem Informatik, an dem die Forschungsgruppe von Andreas Oberweis und Wolfried Stucky stark beteiligt war, wurde 2006 zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht. Das aus den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten resultierende Informationsportal für die Informatik, io-port.net, wurde Anfang 2006 freigeschaltet. Mit R2B – Robot2Business – startete in der Gruppe um Andreas Oberweis ein spannendes neues Forschungsvorhaben. R2B beschäftigt sich mit der informationstechnischen Integration teilautonomer, mobiler Maschinen und Prozesse in Geschäfts- und Dienstleistungsmodelle. Ziel ist es, auf Basis von Petri-Netzen eine Methode zum Management von Prozessen zu entwickeln, welche die Modellierung, Analyse und Ausführung von kontextsensitiven Prozessen unterstützt. Das Projekt wird vom BMWi gefördert (Seite 108).

2006

Ausgezeichnete Forschungsarbeiten modernisieren die Lehre

Anerkennung aus der Fachwelt gab es für zwei Ansätze innovativer Gestaltung und Organisation der Lehre, die am Institut AIFB in die Praxis umgesetzt sind. Bereits seit einigen Jahren arbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Detlef Seese an Konzepten zur Unterstützung der Ausbildung von Programmieranfängern in großen Gruppen sowie der gezielten Förderung besonders begabter junger Menschen in diesen Gruppen. Ihr Projekt „Holistisches Konzept zur Unterstützung bei der Ausbildung von Programmieranfängern in großen Gruppen“ war 2006 eines von zehn Finalisten im renommierten europäischen E-Learning-Wettbewerb „Medida-Prix“. Das Konzept koppelt Präsenzphasen mit online angebotenen Diensten zur individuellen Vor- und Nachbereitung. Spezielle Verfahren ermöglichen es, den Korrekturaufwand zu minimieren und trotzdem jedem Einsender eine individuell zugeschnittene Antwort zukommen zu lassen (Seite 127).

Dr. York Sure, Mitglied der Forschungsgruppe Wissensmanagement, wurde für seine Lehre und Forschung im Informations- und Wissensmanagement mit dem UIMA Innovation Award von IBM ausgezeichnet. Der mit 25.000 Dollar dotierte Preis dient der Finanzierung von Projekten und kommt so Studierenden und Doktoranden im Umfeld des jungen Wissenschaftlers zugute. UIMA steht für „Unstructured Information Management Architecture“ und bezeichnet Softwaretechnik zur Analyse großer Mengen von E-Mails, Texten, Webseiten, Fotos, Audio- und Videodateien. UIMA-Systeme können relevante Passagen aus den Inhalten der elektronischen Dokumente herauslesen.

Anerkennung der Fachwelt gab es für auch für den wissenschaftlichen Mitarbeiter Yimin Wang, der auf der International Semantic Web Conference ISWC06 einen Best Paper Award bekam sowie für das Tool Semantic MediaWiki, einer am Institut entwickelten Erweiterung der Wiki-Technologie. Semantic MediaWiki wurde auf der European Semantic Web Conference ESWC06 mit einem Best Poster Award ausgezeichnet.

Elite-Nachwuchs gegen den Fachkräftemangel

Der Elite-Nachwuchs, den wir seit nunmehr 35 Jahren am Institut AIFB ausbilden, wird immer dringender gebraucht. Nach Jahren der Stagnation geht es mit der Wirtschaft und mit der IT wieder bergauf. Die Belebung ist deutlich spürbar – und schon warnen alle Fach- und Berufsverbände unisono vor der drohenden Bremse: Wieder einmal droht ein akuter Fachkräftemangel. Neue Konzepte innovativer Aus- und Weiterqualifikation sind gefordert. Einige gut funktionierende haben wir bereits entwickelt, einige davon sind am Institut etabliert. An neuen Konzepten und Weiterentwicklungen arbeiten wir permanent. Das bringt in den Lehrbetrieb und in die Institutsverwaltung eine hohe Dynamik, die von unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Flexibilität und Lernbereitschaft über dem Durchschnitt verlangt.

An dieser Stelle möchten wir ihnen für ihr Engagement und ihren Einsatz ganz herzlich danken. Der Erfolg des Instituts AIFB wird von vielen Schultern getragen.

Andreas Oelz

Hartmut Schumpp

Dietmar Lenz

Wolfgang Stucky

Rudi Böhler

2006

Effiziente Algorithmen

Professor Schmeck (Seite 86)

Die Vision des „Organic Computing“ und die damit verbundenen neuen Forschungsthemen prägen zunehmend die Arbeit dieser Forschungsgruppe. Grundlegende Untersuchungen zum Verhalten selbstorganisierender Systeme und zu Möglichkeiten der bedarfsgerechten Einflussnahme über eine generische Observer-/Controller-Architektur werden ergänzt durch die Entwicklung selbstorganisierender, adaptiver Steuerungen für Verkehrsampeln. Das von uns koordinierte DFG-Schwerpunktprogramm bietet die Chance, uns dem schon lange formulierten Ziel näher zu bringen, dass technische Systeme sich selbsttätig auf die sich verändernden Anforderungen ihrer Einsatzumgebung und insbesondere des Menschen einstellen. Immer deutlicher und drängender wird dabei die Anforderung, eine angemessene Vertrauenswürdigkeit dieser Systeme durch eine geeignete Methodik sicherzustellen. Das Ziel eines „Systementwurfs durch Zielvorgaben“ erfordert Werkzeuge zur automatisierten Erzeugung komplexer Systeme. Die von uns entwickelten Verfahren zur multikriteriellen Optimierung unter Unsicherheit können hier wichtige Beiträge liefern. Interessante Perspektiven ergeben sich auch durch die Übertragung der Ideen des Organic Computing in andere Bereiche wie Service-orientierte Architekturen oder das IT-Controlling.

Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

Professor Oberweis, Professor Stucky (Seite 96)

Die Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme beschäftigt sich mit Methoden, Vorgehensmodellen und Werkzeugen für das Business Process Engineering und das serviceorientierte Workflow-Management, unterschiedlichen Non-Standard-Anwendungen betrieblicher Informationssysteme sowie der strategischen Informatik-Planung und -Organisation in Unternehmen.

Grundlage für die Konzeption und Implementierung innovativer betrieblicher Informationssysteme sind servicebasierte IT-Infrastrukturen, in denen Geschäftsprozesse kollaborativ, flexibel und zuverlässig ausgeführt werden können. Dabei kommen neuartigen Methoden und Sprachen zur Prozessmodellierung und

-analyse zur Anwendung, die mit semantischen Ausdrucksmitteln kombiniert werden. „Im Labor“ können die aus Services zusammengesetzten Prozessmodelle durch Simulationen vor der Einführung analysiert und bei Bedarf passend modifiziert werden.

Weitere Forschungsbereiche umfassen neue mobile Anwendungen, die sich schon bald im Privat- und Berufsleben etablieren werden. In der Gruppe werden in diesem Zusammenhang unter anderem neue Marketingdienste im mobilen Umfeld erprobt. Ein weiteres neues Forschungsgebiet beschäftigt sich mit der Einführung sogenannter Wissensinformationssysteme im betrieblichen Umfeld – ein Thema, das in vielen Unternehmen auf der Tagesordnung steht, insbesondere in kleinen und mittleren Betrieben (KMU) im Zusammenhang mit dem Ausscheiden von Unternehmensgründern und -verantwortlichen aus Altersgründen. Ein aktueller Forschungsschwerpunkt liegt auch im Bereich des Collaborative Business Performance Monitoring (CBPM), um durch Soll-Ist-Vergleiche überbetriebliche Abläufe kontinuierlich zu prüfen und zeitnah Korrekturmaßnahmen einleiten zu können. Hierbei werden vor allem Konzepte spezieller höherer Petri-Netze (sog. XML-Netze) eingesetzt und im praktischen Einsatz evaluiert.

Schon seit längerer Zeit ist das Gebiet E-Learning Forschungsgegenstand. Ein hierbei wichtiges Thema ist das Qualitätsmanagement für E-Learning-Angebote. Zudem engagieren wir uns auch in Zukunft im Bereich der Zertifizierung von IT- und Informatik-Fachkenntnissen.

Wissensmanagement

Professor Studer (Seite 110)

Intelligente Methoden zur Unterstützung des Wissensmanagements in Unternehmen sowie die Realisierung der Vision des „Semantic Web“ sind die Schwerpunkte der Forschungsgruppe Wissensmanagement. Wesentliche methodische Herausforderungen sind dabei die Reduzierung des Overheads für die Spezifikation von Metadaten und die Modellierung von Ontologien sowie die Entwicklung skalierbarer Algorithmen und Softwarewerkzeuge für deren Erstellung und Verarbeitung. Dabei zeigt es sich, dass für das Erreichen dieser Zielsetzungen ein interdisziplinärer Ansatz vielversprechend ist: die Kombination von Data und Text Mining mit Sprachverarbeitung und Ontologie- und Metadatenmanagement sowie formalen Methoden der Wissensverarbeitung. Dabei

spielt in Zukunft die Handhabung multimedialer Quellen eine immer stärkere Rolle. Zukünftige semantische Anwendungen werden außerdem immer mehr von vernetzten, kontext-abhängigen Ontologien geprägt sein – eine grundlegende Herausforderung für Methoden und Werkzeuge für das Management von Ontologien. Als wesentliche Anwendungsfelder von Semantic-Web-Ansätzen entwickeln sich derzeit die Informations- und Applikationsintegration in Unternehmen, die semantische Suche in großen Dokumentenbeständen sowie die Weiterentwicklung von Web Services zu Semantic Web Services. Zusätzlich stellt die Verbindung von Semantic-Web-Technologien mit herkömmlicher Web-Technologie (z.B. mit Wikis) eine wichtige Herausforderung dar. Diese Verbindung ist das Ziel der sogenannten Web 2.0 Initiative. Andererseits erscheint es von immer größerer Bedeutung, semantische Technologien dafür einzusetzen, um das Kollaborationspotenzial von Online Communities zu fördern und die Entdeckung von synergetischen Effekten zu erleichtern.

Komplexitätsmanagement

Professor Seese (Seite 120)

Komplexe Probleme und komplexe Systeme durch mathematische und logische Analyse besser zu verstehen und durch Methoden und Werkzeuge der Informatik beherrschbar zu gestalten, ist Ziel der Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement. Komplexität ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Verursacher sind besonders der wachsende Vernetzungs- und Globalisierungsgrad der Wirtschaft, der immer schnellere und allgegenwärtige Fluss von Information – angetrieben speziell durch die Entwicklung des Internet und die nachhaltige Durchdringung der Wirtschaft mit Informations- und Kommunikationssystemen – sowie der wachsende Wettbewerbsdruck. Trends in diesem Bereich reichen von der Untersuchung von strukturellen Eigenschaften und Parametern, die ursächlich die Komplexität von Systemen beeinflussen, über die Untersuchung von Strukturerzeugungseigenschaften sowie der Dynamik komplexer Systeme bis hin zur Entwicklung intelligenter, sich selbst verändernder Systeme, die flexibel angepasst und zielführend auf die dynamische Entwicklung komplexer Systeme reagieren. Das Arbeitsfeld der Forschungsgruppe reicht von theoretischen Untersuchungen algorithmischer Probleme und

komplexer Systeme mit Methoden der parametrischen und deskriptiven Komplexitätstheorie bis zu konkreten Anwendungen in den Bereichen Finance, Wissensmanagement in virtuellen Organisationen, E-Learning, Prozess- und Qualitätsmanagement. Dabei bildet der Bereich Finance einen besonderen Arbeitsschwerpunkt der Gruppe Komplexitätsmanagement, weil hier durch eine Vielzahl von neuen externen Vorschriften (z.B. Basel II und MaRisk) sowie durch den verschärften Wettbewerb die Anforderungen an das Risikomanagement von Finanzinstituten ständig zunehmen und sich gerade in diesem komplexen Umfeld viele sinnvolle und erfolgversprechende Anwendungsmöglichkeiten für Intelligente Systeme eröffnen.

Software- und Systems Engineering

Prof. Oberweis, Prof. Seese

Das Forschungsgebiet Software- und Systems Engineering beschäftigt sich mit Vorgehensmodellen, Methoden und Werkzeugen für die ingenieurmäßige Entwicklung von komplexen Softwaresystemen. Dabei werden innovative Konzepte aus der Softwaretechnik (etwa Software-Produktfamilien, aspektorientierte Programmierung, Komponentenorientierung, Web-Services) berücksichtigt und im Hinblick auf ihre Eignung in unterschiedlichen Anwendungsszenarien geprüft. Im Mittelpunkt des Interesses stehen die unterschiedlichen Aufgabenstellungen des Qualitätsmanagements, die von systematischen Methoden für das Software-Testen bis hin zu Zertifizierungsverfahren für Softwareentwickelnde Organisationen (z.B. das Capability Maturity Model Integrated CMMI) reichen. Daneben wird auch Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanforderungen, die vor allem im Umfeld von E-Business-Anwendungen eine wichtige Rolle spielen, besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Weitere Arbeiten befassen sich mit der Untersuchung von Komplexitätsparametern für Software und mit der Sicherung von Konsistenz bei Programmveränderungen.

Seite 30 **Das Kollegium**
Fünf Professoren führen das Institut AIFB

36 **Verwaltung und Technik**

38 **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**



Kollegium



20/90
06/07

Das Kollegium

Fünf Professoren führen das Institut AIFB. Gemeinsam gestalten sie das Lehrangebot und ermitteln Synergien zwischen ihren Forschungsbereichen, um diese zur langfristigen Koordination von Forschungs- und Kooperationsprojekten zu nutzen.

Prof. Dr. Andreas Oberweis

Der Brückenschlag zwischen der Gestaltung von neuen, effizienten Geschäftsabläufen – dem sogenannten Business Process Engineering – und dem Software Engineering ist erklärtes Ziel von Andreas Oberweis und Mittelpunkt seiner Aktivitäten in Forschung und Lehre. Betriebliche Informationssysteme dürfen seiner Ansicht nach nicht Hemmschuh für organisatorische Verbesserungsmaßnahmen in Unternehmen und Verwaltung sein, sondern müssen genau das Gegenteil leisten: die bestehenden Arbeitsabläufe optimal unterstützen und bei Bedarf neue, bessere Geschäftsprozesse ermöglichen. Aktuell arbeitet er mit seiner Forschungsgruppe an Modellierungssprachen, Methoden, Vorgehensmodellen und Softwarewerkzeugen für die integrierte, interdisziplinäre Gestaltung flexibler Softwaresysteme zur Unterstützung betrieblicher Prozesse. Unter anderem werden dabei innovative serviceorientierte Architekturen eingesetzt und evaluiert. Das entwickelte methodische Handwerkszeug wird am Lehrstuhl eingesetzt und in studentischen Praktika sowie in Fallstudien mit Forschungspartnern aus Unternehmen erprobt. An der Gestaltung und Modernisierung der Lehre beteiligt sich Andreas Oberweis sowohl am Institut AIFB, als auch an der HECTOR School of Engineering and Management, dem innovativen, international ausgerichteten Weiterbildungsangebot der Universität. An der HECTOR-School wurden erstmals in Zusammenarbeit mit Kollegen englischsprachige Kurse zu Process- und Software Engineering im Masterprogramm Information Engineering angeboten.

Neben Lehre und Forschung engagiert Andreas Oberweis sich aktiv in der Fachcommunity. Er ist Vizepräsident und Finanzvorstand der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI). An zahlreichen nationalen und internationalen wissenschaftlichen Tagungen wirkte er gestaltend mit. Zuletzt richtete er Anfang 2007 in Karlsruhe Deutschlands wichtigste Konferenz im Bereich Wirtschaftsinformatik – die WI 2007 – gemeinsam mit seinem Kollegen Professor Dr. Christof Weinhardt vom Lehrstuhl für Informationsbetriebswirtschaftslehre aus.



Das Kollegium



Prof. Dr. Hartmut Schreck

Die Vision des „Organic Computing“ sieht Hartmut Schreck derzeit als größte Herausforderung für Forschung und Entwicklung in der Informatik. „Wie können wir gewährleisten, dass die vielfältig vernetzten intelligenten Systeme in unserer Umwelt beherrschbar bleiben? Wo liegt die richtige Balance zwischen selbstorganisierter Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen und expliziter Einflussnahme menschlicher Nutzer auf das Verhalten dieser Systeme?“ Als Koordinator des DFG-Schwerpunktprogramms Organic Computing ist er fasziniert von der Möglichkeit, dieses Forschungsgebiet weiter voranzubringen. 1991 wurde der habilitierte Informatiker ans AIFB berufen. Er schätzt hier vor allem die Kombination formaler Methoden mit angewandter Forschung und Lehre in der Informatik. Den Studierenden will Hartmut Schreck das notwendige Wissen und die Fähigkeiten vermitteln, Anwendungspotenziale der neuesten Informations- und Kommunikationstechnologien zu erkennen und in wirtschaftlich attraktiven Produkten und Services umzusetzen. Bei der Gestaltung seiner Lehrveranstaltungen setzt Hartmut Schreck verstärkt auf Multimedia und Internet-gestütztes Lehren und Lernen. Besonders reizt ihn der innovative Einsatz mobiler Geräte im universitären Leben und Arbeiten. Als Mitglied des Senatsausschusses für Informationsverarbeitung und -versorgung der Universität Karlsruhe engagiert er sich für die Schaffung effektiver Organisationsstrukturen, um Informations- und Kommunikationssysteme in Forschung, Lehre und Verwaltung wesentlich stärker zu integrieren und auf die Anforderungen der Nutzer abzustimmen.

Prof. Dr. Detlef Seese

Detlef Seese ist überzeugt: „Ein wirkliches Verständnis komplexer Probleme erreicht man nur durch Nutzung von Synergien verschiedener Disziplinen. Dabei müssen Theoretiker und Praktiker aufeinander zugehen.“ Dieses Motto verwirklicht er auf dem Gebiet der Mathematischen Logik habilitierte Mathematiker tagtäglich in seiner Lehre und Forschung am Institut AIFB. Mit seinem Team bringt er Erkenntnisse der Grundlagenforschung zur Komplexität algorithmischer Probleme in Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu praktischen Informatikanwendungen ein. So werden in seiner Arbeitsgruppe gegenwärtig strukturelle Parameter untersucht, die für das Auftreten hoher Komplexität in verschiedenen Anwendungsbereichen verantwortlich sind. Als wissenschaftliche Vision geht es ihm dabei um die Schaffung einer einheitlichen und in der Praxis anwendbaren Komplexitätstheorie, die sowohl algorithmische als auch dynamische Aspekte der Komplexität erfasst. Bei den Anwendungsbereichen gilt seine besondere Aufmerksamkeit dem Einsatz intelligenter Systeme zur Unterstützung des Managements finanzieller Risiken auf aggregierter Ebene, das nicht zuletzt durch Vorgaben der Bankenaufsicht (vgl. aktuell MaRisk) verstärkt in den Fokus rückt. Weitere Interessensbereiche und Anwendungsfelder bilden Prozess- und Qualitätsmanagement, Peer-to-Peer-Netze und Strukturen im E-Commerce. Außerdem engagiert sich Detlef Seese für neue Lehrformen und praxisnahe Projektarbeit, etwa E-Learning-Projekte zur Verbesserung der Programmierausbildung, und für das Projekt Education in Programming Projects (EPP) zur Förderung von begabten Studienanfängern, welches in Kooperation mit der Firma GILLARDON AG financial software durchgeführt wird (siehe www.aifb.uni-karlsruhe.de/CoM/projects/EPP).





Prof. Dr. Wolffried Stucky

In Lehre und Forschung beschäftigt sich Wolffried Stucky vorrangig mit Informationssystemen, die eine effiziente Unterstützung der Abläufe in Unternehmen und Organisationen ermöglichen. Daneben hat er seit Oktober 2004 bis zum März 2008 eine weitere Aufgabe: er ist Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften. In seiner dann insgesamt dreieinhalbjährigen Amtszeit engagiert er sich insbesondere in Organisations- und Strukturfragen, die im Zusammenhang mit dem neuen Landeshochschulgesetz und dem bevorstehenden Auslaufen des Solidarpakts, der Ausbauplanung 2012 sowie der Exzellenz-Initiative auf Universität und Fakultät zukommen. Trotz des Arbeitsaufwands, den das Amt des Dekans mit sich bringt, engagiert sich Wolffried Stucky auch weiterhin leidenschaftlich für ein Thema, auf das er seit Jahren hinweist und das nun auch in der öffentlichen Diskussion an Bedeutung gewonnen hat: es geht ihm um die Informatik-Kompetenz in Führungspositionen. Diese hat seiner Meinung nach für den wirtschaftlichen

Erfolg von Unternehmen eine immer größere Bedeutung. Die CIOs und CTOs (Chief Information Officer und Chief Technical Officer), die heute auf der Managementebene so gut wie aller mittleren und großen Unternehmen zu finden sind, bestätigen seine jahrelangen Mahnungen und stützen die daraus resultierende Forderung nach einer Infrastruktur, die den Universitäten die Möglichkeit gibt, genügend Führungskräfte mit Mehrfachqualifikation auszubilden. „Wissen in einem Fachbereich plus Qualifikation in Informatik ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Führungsaufgaben im E-Commerce, aber auch in allen softwaregestützten Produktionsbetrieben“, so der Mathematiker. Neben

den qualifizierten Hochschulabschlüssen müsse endlich auch die Qualifikation der Informatikerinnen und Informatiker in der Praxis besser messbar werden. Für dieses Ziel setzt er sich in verschiedenen Gremien und Organisationen auf europäischer Ebene ein, zum Beispiel im European e-Skills Forum (eingrichtet von der Europäischen Kommission, DG Enterprise) und im CEN/ISSS ICT-Skills Workshop. Bis zum Jahr 2005 erfolgte dieses Engagement im Rahmen von CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies), der Dachorganisation der europäischen Informatik-Fachgesellschaften. Wolffried Stucky war von 2001 bis 2003 CEPIS-Präsident und im Anschluss als Past President aktiv. Nach dem Ablauf dieses Amtes führt er die für CEPIS begonnenen Aktivitäten nun im Rahmen des Instituts AIFB weiter.

Prof. Dr. Rudi Studer

Professionelles Wissensmanagement sowie die Realisierung des „Semantic Web“ (der nächsten, intelligenten Ausbaustufe des World Wide Web) sind sowohl in der Lehre als auch in der Forschung Hauptarbeitsgebiete von Rudi Studer. Als Gründungspräsident der Semantic Web Science Association e.V. und Editor-in-Chief des Web Semantics Journal engagiert er sich persönlich für die Etablierung und Weiterentwicklung des Semantic Web. Sein Ziel: „Wir müssen Wissen so vernetzen, dass es auf vielfältige Weise nutzbar wird.“ Der Informatik-Professor mit Zweitstudium in Wirtschaftswissenschaften ist ausgewiesener Experte in IT-Aspekten des Wissensmanagements. Seit Jahren beschäftigt er sich mit der Entwicklung und Erprobung von Methoden zum Modellieren, Strukturieren, Generieren, gezielten Abfragen und Verteilen von Information in Netzwerken – unternehmensintern und im World Wide Web. Rudi Studer plädiert für eine Kombination der Informationstechnologie mit anderen Disziplinen. Seinen Vorstellungen entsprechend setzt er sich einerseits in der Lehre stark für eine fächerübergreifende Ausrichtung der Ausbildung ein, wie sie z.B. im innovativen Studiengang Informationswirtschaft an der Universität Karlsruhe umgesetzt wird. Diese interdisziplinäre Zielsetzung verfolgt Rudi Studer auch konsequent in seiner Forschung, z.B. im Graduiertenkolleg Informationswirtschaft und Market Engineering sowie im BMBF-Internetökonomie-Projekt SESAM (Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten). Diese Projekte bilden auch die Grundlage für sein Engagement im universitären Forschungsschwerpunkt eOrganisation. Nach mehreren Stationen in der Wissenschaft und einigen Jahren in der Wirtschaft ist er seit 1989 am Institut AIFB. 2004 wurde Rudi Studer als Sprecher in den Vorstand des FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe berufen. Das FZI hat die Aufgabe, die neuesten Methoden und Erkenntnisse wissenschaftlicher Forschung aus Informatik, Ingenieurwissenschaft und Betriebswirtschaft in Unternehmen und öffentliche Einrichtungen zu transferieren.



AIFB Verwaltung und Technik

Mit hoher Fachkompetenz und großem persönlichen Engagement halten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung und Technik des Instituts den wissenschaftlich arbeitenden Kolleginnen und Kollegen den Rücken frei von Bürokratie und technischen Problemen

Verwaltung und Technik sind das Rückgrat unserer Arbeit. Geschäftsführer und Prüfungsverwalter, Sekretärinnen, Systemadministratoren und Auszubildende sorgen dafür, dass Studierende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Institut AIFB in einem angenehmen, funktionierenden Umfeld mit modernster technologischer Infrastruktur arbeiten können. Sie sind Anlaufstellen für die vielen kleinen Probleme des Alltags: Sie erledigen die Geschäftsführung, die Büroarbeit und die Personalverwaltung, kümmern sich um Prüfungsangelegenheiten und sorgen dafür, dass die Computer im Institutsnetz nicht nur funktionieren, sondern auch ständig auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. An einem Universitätsinstitut, das sich mit Informatik-Lehre und Informatik-Forschung beschäftigt, bedeutet dies eine permanente Herausforderung, die von allen Beteiligten Flexibilität und große Lernbereitschaft verlangt. Für ihr zuverlässiges Wirken sei diesen Kolleginnen und Kollegen hier ein herzliches Dankeschön ausgesprochen.

Eine effiziente Verwaltung und zuverlässige Arbeitsmittel sind für ein Universitätsinstitut genau so wichtig, wie für jedes Unternehmen



Mit einer kleinen Feier verabschiedete die Institutsleitung Dr. Mohammad Salavati (4.v.l.) in den Ruhestand

Institutsgeschäftsführer Dr. Mohammad Salavati verabschiedet

Ende März 2007 verabschiedete das Institut AIFB seinen langjährigen Geschäftsführer Dr. Mohammad Salavati. Der gebürtige Iraner promovierte 1977 am AIFB. Nach wissenschaftlichen Aufenthalten im Ausland, unter anderem als Wirtschaftswissenschaftler an der Golden Gate University in San Francisco, kam er 1987 nach Karlsruhe zurück. Bis zu seinem Ruhestand arbeitete Mohammad Salavati knapp 20 Jahre am Institut AIFB. Neben seinen Geschäftsführungsaufgaben wirkte er am Programm und an der Organisation der wissenschaftlichen Kolloquien mit und verantwortete die Erstellung der Jahresberichte. Darüber hinaus engagierte er sich als Schatzmeister des institutsnahen „Verein Angewandte Informatik Karlsruhe“ e.V. (AIK), dem er weiterhin in dieser Funktion treu bleibt. Nachfolger in der Geschäftsführung des Instituts ist Dr. Daniel Sommer.



Von links:
Stefan Liede, Gisela Schillinger,
Rita Schmidt, Helga Neher,
Markus Zaich, Fabian Lüders,
Thorsten Rüger

**Instituts-
geschäftsführung:**
Dr. Mohammad Salavati

Prüfungsangelegenheiten:
Michael Decker
André Wiesner

Sekretariate:
Anna-Maria Eberhardt
(ab 01.05.2006)
Michaela Fischer
Ingeborg Götz
Helga Neher
Gisela Schillinger
Rita Schmidt

Technischer Dienst:
Manfred Gehann
(bis 31.05.2006)
(Linux-Systeme und
Netzbereich)
Stefan Liede
(Windows-Systeme)
Thorsten Rüger
(Linux-Systeme und
Netzbereich)
Markus Zaich
(Westhochschule)

Fabian Lüders
(Auszubildender
Informatikkaufmann)
Sabine Röhrig
(bis 31.08.2006)
(Auszubildende
Informatikkauffrau)
Kevin Witt
(ab 01.09.2006)
(Auszubildender
Fachinformatiker,
Fachrichtung
Systemintegration)

Diese Menschen stehen für die hochwertige Lehre und zeitgemäße Forschung am Institut AIFB, an dem Jahr für Jahr mehrere Doktoranden promovieren und das auch immer wieder junge Hochschulprofessoren hervorbringt

Dr. Andreas Abecker, *Lehrbeauftragter*
 Dr. Sudhir Agarwal, *Wiss. Mitarbeiter*
 Dr. Anupriya Ankolekar, *Wiss. Mitarbeiterin*
 Prof. Dr. Michael Bartsch, *Lehrbeauftragter*
 Stefanie Betz, *Wiss. Mitarbeiterin*
 Stephan Bloehdorn, *Wiss. Mitarbeiter*
 Sebastian Blohm, *Wiss. Mitarbeiter*
 Matthias Bonn, *Wiss. Mitarbeiter*
 PD Dr. Jürgen Branke, *Wiss. Assistent*
 Saartje Brockmans, *Wiss. Mitarbeiterin*
 Rebecca Bulander, *Doktorandin*
 Peter Bungert, *Wiss. Mitarbeiter*
 Eulálio Campelo, *Doktorand*
 Dr. Philipp Cimiano, *Wiss. Mitarbeiter*
 Michael Decker, *Wiss. Mitarbeiter*
 Jörn Dermietzel, *Stipendiat*
 Tobias Dietrich, *Doktorand*
 Anna-Maria Eberhardt, *Sekretärin*
 Michaela Fischer, *Sekretärin*
 Ingeborg Götz, *Sekretärin*
 Viktoriya Grossman, *Wiss. Mitarbeiterin*
 Dr. Peter Haase, *Wiss. Mitarbeiter*
 Heiko Haller, *Doktorand*
 PD Dr.-Ing. Peter Haubner, *Privatdozent*
 Maik Herfurth, *Doktorand*
 PD Dr. Pascal Hitzler, *Akademischer Rat*
 Tamara Högler, *Doktorandin*
 Katharina Issel, *Wiss. Mitarbeiterin*
 Qiu Ji, *Wiss. Mitarbeiterin*
 Andreas Kamper, *Wiss. Mitarbeiter*
 Thomas Karle, *Doktorand*
 Kirsten Keferstein, *Doktorandin*
 Dr. Stefan Klink, *Wiss. Mitarbeiter*
 Patrick Klose, *Doktorand*
 Agnes Koschmider, *Wiss. Mitarbeiterin*
 Dr. Martin Kreidler, *Lehrbeauftragter*
 Markus Kress, *Doktorand*
 Markus Kröttsch, *Wiss. Mitarbeiter*
 Roland Küstermann, *Wiss. Mitarbeiter*
 Steffen Lamparter, *Wiss. Mitarbeiter*
 Holger Lewen, *Wiss. Mitarbeiter*
 Yu Li, *Wiss. Mitarbeiter*
 Stefan Liede, *Techn. Angestellter*
 Lei Liu, *Wiss. Mitarbeiter*
 Fabian Lüders, *Auszubildender*
 Joachim Melcher, *Wiss. Mitarbeiter*
 Andreas Mitschele, *Doktorand*
 Dr. Sanaz Mostaghim, *Akademische Rätin*
 Joanna Mrozik, *Wiss. Mitarbeiterin*
 Helga Neher, *Sekretärin*
 Prof. Dr. Andreas Oberweis, *Professor*
 Ingo Paenke, *Wiss. Mitarbeiter*
 Dr. Victor Pankratius, *Wiss. Mitarbeiter*
 Zornitza N. Podolecheva, *Doktorandin*
 Roman Povalej, *Wiss. Mitarbeiter*
 Holger Prothmann, *Wiss. Mitarbeiter*
 Dr. Gullin Qi, *Wiss. Mitarbeiter*

Prof. Dr. Dietmar Ratz, [Lehrbeauftragter](#)
Cornelia Richter-von Hagen, [Doktorandin](#)
Urban Richter, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Daniel Ried, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Dr. Sebastian Rudolph, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Thorsten Rüger, [Techn. Angestellter](#)
Amir Safari, [Doktorand](#)
Dr. Roland Schätzle, [Lehrbeauftragter](#)
Gunther Schiefer, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Gisela Schillinger, [Sekretärin](#)
Dr. Frank Schlottmann, [Lehrbeauftragter](#)
Prof. Dr. Hartmut Schmeck, [Professor](#)
Rita Schmidt, [Sekretärin](#)
Prof. Dr. Detlef Seese, [Professor](#)
Dr. Daniel Sommer, [Institutsgeschäftsführer](#)
Michael Stein, [Doktorand](#)
Prof. Dr. Wolffried Stucky, [Professor](#)
Prof. Dr. Rudi Studer, [Professor](#)
Thomas Stümpert, [Doktorand](#)
Dr. York Sure, [Wiss. Assistent](#)
Stefan Thanheiser, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Duc Thanh Tran, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Ralf Trunko, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Tuvshintur Tserendorj, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Christian Max Ullrich, [Doktorand](#)
Max Völkel, [Doktorand](#)
Johanna Völker, [Wiss. Mitarbeiterin](#)
Denny Vrandecic, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Yimin Wang, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Dr. Peter Weiß, [Wiss. Mitarbeiter](#)
André Wiesner, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Kevin Peter Witt, [Auszubildender](#)
Prof. Dr. Thomas Wolf, [Honorarprofessor](#)
Markus Zaich, [Techn. Angestellter](#)

2006 am Institut, zwischenzeitlich ausgeschieden

Sventje Dieter, [Wiss. Mitarbeiterin](#)
Dr. Marc Ehrig, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Manfred Gehann, [Techn. Angestellter](#)
Dr. Markus Grüne, [Doktorand](#)
Dr. Jens Hartmann, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Dr. Marco Mevius, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Dr. Boris Motik, [Doktorand](#)
Dr. Daniel Oberle, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Simone Ofer, [Wiss. Mitarbeiterin](#)
Sabine Röhrig, [Auszubildende](#)
Dr. Marc Röser, [Doktorand](#)
Dr. Mohammad Salavati, [Institutsgeschäftsführer](#)
Dr. Bernd Scheuermann, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Dr. Christian Schmidt, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Yuliya Startseva, [Stipendiatin](#)
Dr. Julien Tane, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Dr. Christoph Tempich, [Wiss. Mitarbeiter](#)
Dr. Frederic Toussaint, [Doktorand](#)
Susanne Winter, [Sekretärin](#)

Gastwissenschaftler/Gastprofessoren

Dr. Stephan Chalup, [Australien](#)
Dr. Haiying Che, [VR China](#)
Dr. Haiqi Feng, [VR China](#)
Dr. You Fu, [VR China](#)
Dr. Yanbing Ju, [VR China](#)
Yue Ma, B.Sc., [VR China](#)
Dr. H. Sofia Pinto, [Portugal](#)
Dipl.-Wi.-Ing. Elijor Vila, [Bulgarien](#)

| | |
|----------|--|
| | Lehre Informatik |
| Seite 42 | Methoden und Ziele |
| 44 | Thematische Schwerpunkte |
| | Weiterbildung HECTOR School |
| 47 | Lebenslanges Lernen an der Universität Karlsruhe |
| 48 | Lehrangebot und Berufsbilder |
| 51 | Statistische Daten zur Lehre |
| 52 | Lehrveranstaltungen am Institut AIFB |



Lehre



20/90
06/07

Seit 36 Jahren zeichnet das Institut AIFB für die Informatik-Ausbildung an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) verantwortlich. Der seit Jahrzehnten bewährte Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen und der gemeinsam mit der Fakultät für Informatik durchgeführte innovative, interdisziplinäre Studiengang Informationswirtschaft sind die Flaggschiffe der Ausbildung des Instituts und werden zusammen mit dem Studiengang Technische Volkswirtschaftslehre und den Studiengängen Wirtschafts- und Technomathematik der Fakultät für Mathematik ständig an aktuelle Trends und moderne Entwicklungen angepasst. Derzeit werden die Studiengänge der Fakultät als konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge zügig neu strukturiert.

Neue Abschlüsse: Die Umstellung der bekannten und beliebten Karlsruher Studiengänge an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften auf Bachelor- und Master-Abschlüsse geht erfolgreich und zügig voran.

Methoden und Ziele

Die Angewandte Informatik, wie sie im Studium am Institut AIFB gelehrt wird, zielt ab auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis. Damit trägt das Institut der Tatsache Rechnung, dass die Absolventinnen und Absolventen nur auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik in der Lage sind, die rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik und Informationstechnik, die heute und zukünftig im Berufsleben auf sie zukommen, schnell zu erfassen sowie richtig einzuschätzen, wie neue Möglichkeiten der Informationsverarbeitung für technische und wirtschaftliche Innovationen genutzt werden können.

Während sie andernorts noch als neue Ideen diskutiert werden, gehören modularisierte Studieninhalte, studienbegleitende Prüfungen sowie die vielseitige Nutzung von Informations- und

Kommunikationstechnologien in allen Bereichen der Ausbildung hier bereits seit langem zum erfolgreichen Lehr- und Studienalltag. Das langjährige Engagement des Instituts AIFB in Projekten des Bereichs „Virtuelle Hochschule“ spiegelt sich in allen Lehr- und Forschungsbereichen wider. In Kooperation mit Partnereinrichtungen in Hannover, Mannheim, Freiburg, Frankfurt, Eichstätt, Zürich und Winniza (Ukraine) wurden in den letzten Jahren am Institut AIFB knapp zwei Dutzend Teleseminare und Telepraktika in kleinen Projektgruppen veranstaltet und mehr als zehn Televorlesungen durchgeführt. Das synchrone Szenario der Televorlesung wird mittlerweile durch die Bereitstellung aufgezeichneter Vorlesungen abgelöst, die unabhängig von Zeit und Ort entsprechend dem Bedarf und den Möglichkeiten der Studierenden genutzt werden können. Nicht nur Hörer an anderen Orten nutzen diese einfache Möglichkeit des jederzeitigen entfernten Zugriffs; unsere Lehr-evaluationen zeigen, dass auch unsere lokalen Studierenden die Vorlesungsaufzeichnungen als eine ideale Möglichkeit der Nachbereitung einer Vorlesung und für die Prüfungsvorbereitung schätzen. Darüber hinaus wurden einige Vorlesungen durch interaktive, web-basierte Lehrmaterialien unterstützt, die ergänzend zu Präsenzveranstaltungen angeboten werden. Auf sehr gute Resonanz bei Studierenden stößt auch die Durchführung einer Vorlesung in Form des „blended learning“, bei dem Elemente des eLearning mit Präsenzveranstaltungen kombiniert werden, in denen die Studierenden sich wesentlich aktiver einbringen können als bei klassischen Formen der Lehre. Auch die bereits im Jahr 2005 eingeführte Online-Klausur für die Vorlesung Programmieren I hat ihre Einsatzfähigkeit im Massenbetrieb mit mehreren hundert Teilnehmern inzwischen mehrfach erfolgreich bewiesen.

Teamarbeit und sozialer Kompetenz wird in der Ausbildung des Instituts ebenso Rechnung getragen wie dem Erlernen einer praxisnahen Umsetzung der gelehrt Grundlagen und Konzepte. Diese moderne Form der Ausbildung beginnt schon im Grundstudium, z. B. mit der Projektausbildung EPP im Rahmen der Vorlesung Programmieren I. Sie setzt sich fort durch die seit dem Jahr 2000 praktizierte Verankerung von Seminar-Praktika im Studienplan des Hauptstudiums sowie in der Modularisierung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen.

Die Professoren des Instituts AIFB beteiligen sich speziell im Bereich Information Engineering an den Weiterbildungsstudiengängen der Hector School of Engineering and Management, deren erster Studierendenjahrgang die zehn Module des Studiengangs Ende 2006 bereits erfolgreich absolviert hat.

Thematische Schwerpunkte

Die Schwerpunkte der Lehre am Institut AIFB tragen der Tatsache Rechnung, dass sowohl die Gestaltung von Unternehmensprozessen als auch die Funktion und Qualität von Produkten immer häufiger entscheidend von Informations- und Kommunikationstechnik geprägt werden. Ferner werden neue Entwicklungen wie elektronischer Handel oder die Gestaltung und Verbreitung von Informationsprodukten in den Lehrveranstaltungen aus methodischer wie aus anwendungsorientierter Sicht betrachtet.

Effiziente Algorithmen (Professor Schmeck)

Die effiziente Nutzung der Informationstechnik entwickelt sich immer mehr zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor. Ausgehend von aktuellen Anwendungssystemen in industriellen Fertigungs- und Geschäftsprozessen und im elektronischen Handel vermitteln die Lehrveranstaltungen systematische Ansätze zur effizienten Problemlösung, u. a. durch die sinnvolle Nutzung vielfach vernetzter Rechnerinfrastrukturen. Ein weiterer Themenschwerpunkt ist der Einsatz bio-inspirierter Verfahren in der Optimierung und bei der Gestaltung technischer Systeme.

Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme (Professor Oberweis, Professor Stucky)

Das Informationssystem eines Unternehmens umfasst die gesamte technische und organisatorische Infrastruktur der Informationsspeicherung und -verarbeitung. In diesen Bereich fallen insbesondere der Entwurf und das Management von Datenbankanwendungen, die informationstechnische Unterstützung von betrieblichen Abläufen sowie die strategische Informatikplanung und -organisation. Die Lehrveranstaltungen stellen anwendungsnahe und grundlagenorientierte Lösungen für diese Aufgaben vor. Hierbei spielt die adäquate Modellierung von Daten, Abläufen und Systemen eine zentrale Rolle.

Wissensmanagement

(Professor Studer)

Intelligente Wissensmanagement-Lösungen in Intranet-Umgebungen, Business-Intelligence-Anwendungen, Wissensportale und intelligente Web-basierte Services sind die Themengebiete, die in den Lehrveranstaltungen behandelt werden. Dabei werden sowohl methodische Grundlagen wie (Semantic) Web-Standards, Modellierung, Ontologien sowie Data und Text Mining vorgestellt als auch Anwendungen diskutiert.

Komplexitätsmanagement

(Professor Seese)

Wachsende Komplexität von Aufgabenstellungen und Systemen der modernen Wirtschaft ist u. a. durch Globalisierung, hohen Wettbewerbsdruck, wachsende Vernetzung und Informationsflut eine der Herausforderungen unserer Zeit, der es durch den sinnvollen Einsatz und die Beherrschung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien zu begegnen gilt. In den Lehrveranstaltungen geht es einerseits um Grundlagenwissen zum Verständnis komplexer Probleme und komplexer Systeme, andererseits um die Bereitstellung von Methoden, welche zu deren Beherrschbarkeit beitragen. Ein Schwerpunkt der Ausbildung liegt dabei auf Anwendungen im Bereich Finance.

Software- und Systems Engineering

(Prof. Oberweis, Prof. Seese)

Softwaresysteme müssen systematisch entwickelt und in ihre inner- und überbetriebliche Anwendungsumgebung eingebettet werden. Für die effiziente Abwicklung derartiger Informatik-Projekte werden entsprechende Planungs- und Steuerungsmethoden benötigt. Die Lehrveranstaltungen im Gebiet Software- und Systems Engineering stellen sowohl grundlegende Methoden als auch Praxisbeispiele vor. In vorlesungsbegleitenden Übungen und Rechnerpraktika wird den Studierenden die Gelegenheit gegeben, Erfahrungen mit modernen Entwicklungswerkzeugen zu sammeln. In praxisnaher Projektarbeit werden neben Projektmanagement-Methoden und Techniken zum Qualitätsmanagement auch sogenannte Soft-Skills erworben bzw. trainiert.

Mensch-Maschine-Kooperation / Usability Engineering (Privatdozent Dr. Haubner)

Die ergonomische Qualität von Mensch-Maschine-Systemen einschließlich der Akzeptanz durch die Benutzer bestimmt zunehmend den Markterfolg solcher Systeme. Schwerpunkt der Lehrveranstaltungen ist die Integration von Software-Ergonomie und Systems Engineering mit benutzungsorientierten Vorgehensmodellen für die Planung und Entwicklung rechnerunterstützter Systeme. Dies schließt innovative Bedienkonzepte sowie ergonomische Design-Guidelines für Telekooperation, Multimedia-Anwendungen und E-Business mit ein.

Honorarprofessuren und Lehraufträge

Prof. Dr. Dietmar Ratz (Berufsakademie Karlsruhe) unterstützt das Institut AIFB durch Übernahme des Lehrauftrags für die Vorlesung „Programmierung kommerzieller Systeme“. Das Lehrangebot wird außerdem ergänzt durch Lehrveranstaltungen unseres Honorarprofessors Dr. Thomas Wolf in den Bereichen betriebliche Informationsverarbeitung und Geschäftsprozessmanagement. Als Lehrbeauftragte wirken zudem Dr. Andreas Abecker, Prof. Dr. Michael Bartsch, Dr. Martin Kreidler, Dr. Roland Schätzle und Dr. Frank Schlottmann am Institut AIFB.

Weiterbildung – Lebenslanges Lernen an der Universität Karlsruhe

Das Weiterbildungsangebot der Universität Karlsruhe (TH) wird nicht nur auf die neuen Bachelorabschlüsse abgestimmt, sondern auch erweitert. So beteiligen sich die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und insbesondere das Institut AIFB an der neu gegründeten HECTOR School of Engineering and Management, deren englischsprachige Masterstudiengänge mit Abschluss „Master of Science“ speziell auf die Anforderungen an künftige Führungskräfte zugeschnitten sind. Die neue Weiterbildungseinrichtung ist am International Department der Universität angesiedelt. Ihr Angebot zur berufsbegleitenden Fortbildung wird gemeinsam von den Fakultäten für Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften getragen.

Die Masterstudiengänge der HECTOR School enthalten eine forschungsorientierte Erweiterung eines vorangegangenen Fachstudiums in Kombination mit praxisrelevanten wirtschaftswissenschaftlichen Komponenten. Wesentlicher Eckpunkt dieses interdisziplinär ausgelegten und fakultätsübergreifend organisierten Studienkonzeptes ist ein Teilzeitmodell, das es den Studierenden ermöglicht, unter Beibehaltung ihrer beruflichen Tätigkeit ein 18-monatiges Studienprogramm erfolgreich zu absolvieren. Kriterien für die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem In- und Ausland sind deren Qualifikation und eine mindestens dreijährige Berufserfahrung. Die HECTOR School finanziert sich, wie international üblich, über Studiengebühren.

Das Angebot umfasst fünf postgraduale Weiterbildungsstudiengänge mit den möglichen Abschlüssen „Master of Science“ auf folgenden Gebieten: Management of Product Development, Production and Operations Management, Information Engineering, Financial Engineering, Integrated Circuit and System Technology.

Die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) ist eine Kaderschmiede für Führungskräfte. Das Institut AIFB zeichnet dort für die Ausbildung in Angewandter Informatik verantwortlich. Zudem stellt es Informatik-Lehrangebote für andere Fakultäten bereit. Studierende erhalten passend zum gewählten wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengang eine grundlegende Ausbildung in Informatik. Diese zeitgemäße Mehrfachqualifikation ist in der Wirtschaft sehr gefragt. Sie eröffnet den Absolventinnen und Absolventen beste Chancen auf dem Arbeitsmarkt.

Wirtschaftsingenieurwesen

Im Mittelpunkt der Lehre der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften steht der interdisziplinäre Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Der Studiengang zielt auf die Ausbildung von Führungskräften ab, die auf Grund ihres interdisziplinären Know-hows komplexe Problemstellungen gezielt analysieren und einer methodisch fundierten Lösung zuführen können. Das quantitativ-methodisch ausgerichtete Studium verbindet betriebswirtschaftliche und technische Ausbildung und bezieht in sehr starkem Maße die Angewandte Informatik ein. Das Institut AIFB bietet in diesem Studiengang Vorlesungen von den klassischen Gebieten der sogenannten „Kerninformatik“ bis zu innovativen Anwendungen der Informatik im Bereich der Wirtschaftswissenschaften an.

Wirtschaftsingenieure „Karlsruher Prägung“ entsprechen damit in idealer Weise dem aktuellen Bedarf an hochqualifizierten Fach- und Führungskräften. Sie sind in zahlreichen Tätigkeitsfeldern in Wirtschaft und Verwaltung einsetzbar und entsprechend gefragt. Typischerweise arbeiten sie in Funktionsbereichen, in denen wirtschaftliche und technische Aspekte gemeinsam zu berücksichtigen sind. Dabei spielen die im Studium vermittelten Methoden der Informatik eine immer wichtigere Rolle.

Technische Volkswirtschaftslehre

Auch der Studiengang Technische Volkswirtschaftslehre entspricht mit seiner technisch/naturwissenschaftlichen Ausrichtung unter Einbeziehung der Informatik dem besonderen Profil der Fakultät. Technische Volkswirte werden wesentlich stärker als herkömmliche Diplom-Volkswirte für die speziellen Anforderungen der Informationsgesellschaft ausgebildet. Vor allem Banken und die öffentliche Verwaltung, aber auch Konzerne und große Unternehmen brauchen Absolventinnen und Absolventen mit dieser Qualifikation.

Informationswirtschaft

Informationswirtschaft kombiniert Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Rechtswissenschaft. Der Aspekt, Information als Wirtschaftsgut zu betrachten, spielt dabei die zentrale Rolle. Durch sein interdisziplinäres Profil ist der Studiengang Informationswirtschaft maßgeschneidert, um den Bedarf an Fachkräften mit Mehrfachqualifikation für innovative Informations- und Kommunikationsanwendungen zu decken. Seit dem Wintersemester 2005/2006 wird Informationswirtschaft in Form eines konsekutiven Bachelor-/Masterstudienganges angeboten. Der Studiengang Informationswirtschaft wird von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Fakultät für Informatik gemeinsam getragen.

Im Berufsleben gestalten Informationswirte die Informationswelt zugleich unter wirtschaftlichen, technologischen und rechtlichen Aspekten. Sie entscheiden in Leitungsfunktionen über informationswirtschaftliche Konzepte oder führen spezialisierte Unternehmen, die z. B. als „Informations-Makler“ am Markt agieren. Aber auch innerhalb traditioneller Unternehmen hat die Informationswirtschaft ein wichtiges Anwendungsfeld, indem sie hilft, bestehende Kompetenzen im Bereich der Informationsverarbeitung zu neuen Informationsdienstleistungen weiterzuentwickeln.

Wirtschaftsmathematik und Technomathematik

Für die Lehre an der Fakultät für Mathematik der Universität Karlsruhe (TH) stellt das Institut AIFB Lehrangebote in den Studiengängen Wirtschaftsmathematik und Technomathematik im Grund- und Hauptstudium bereit.

Wirtschaftswissenschaftliches Aufbaustudium

Ingenieurinnen, Ingenieuren und Naturwissenschaftlern wirtschaftswissenschaftliches Grund- und Fachwissen als Zusatzqualifikation zu vermitteln, ist Ziel des Weiterbildungsangebotes Wirtschaftswissenschaftliches Aufbaustudium. Es qualifiziert Absolventinnen und Absolventen, Aufgaben zu bewältigen, die sowohl technische als auch wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse erfordern (Regelstudienzeit: vier Semester, Abschluss: Diplom). Die Qualifikation wird als Zusatz zum vorausgegangenen Studium in die Berufsbezeichnung aufgenommen; z. B. wird aus einer Diplom-Chemikerin eine Diplom-Wirtschaftskemikerin. Das Institut AIFB betreut auch hierfür das Fach Informatik.

Statistische Daten zur Lehre

Wintersemester 2005/2006

| | |
|--|--|
| Klausurteilnehmer | |
| 1.260 | Vordiplom/Bachelor, Hauptdiplom |
| 465 | Programmieren I |
| 96 | Programmierung kommerzieller Systeme |
| Teilnehmer an Seminaren und Seminar/Praktika | |
| 526 | Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmieren I |
| 114 | Seminare, Seminar-Praktika |

Sommersemester 2006

| | |
|--|--|
| Klausurteilnehmer | |
| 1.460 | Vordiplom/Bachelor, Hauptdiplom |
| 23 | Programmieren I |
| 302 | Programmierung kommerzieller Systeme |
| Teilnehmer an Seminaren und Seminar/Praktika | |
| 399 | Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmierung kommerzieller Systeme |
| 91 | Seminare, Seminar-Praktika |

Vorlesungen im Grundstudium

Grundlagen der Informatik I
Studer, SS06

Grundlagen der Informatik II
Schmeck, WS05 und WS06

Programmieren I (Java)
Seese, WS05, Ratz (LA), WS06

Vorlesungen im Hauptstudium

Programmierung kommerzieller Systeme:
Anwendungen in Netzen mit Java
Ratz (LA), SS06

Programmierung kommerzieller Systeme:
Einsatz betrieblicher Standard-Software
Sommer, WS05, Stucky / Klink, WS06

Algorithms for Internet Applications
Schmeck, WS05 und WS06

Angewandte Informatik I
Oberweis / Studer, WS05 und WS06

Angewandte Informatik II
Schmeck, SS06

Complexity Management
Seese, SS06

Computational Economics
Branke / Veit, WS05

Datenbanksysteme
Stucky / Sommer, SS06

Datenbanksysteme und XML
Oberweis, WS05 und WS06

Effiziente Algorithmen
Schmeck, SS06

Informations- und Wissensmanagement
für Informationswirtschaft
Studer / Böhm, WS05 und WS06

Intelligente Systeme im Finance (ISF)
Seese / Schlottmann (LA), SS06

Intelligente Systeme im World Wide Web
Hitzler / Sure, SS06

Knowledge Discovery
Studer / Abecker (LA), WS05 und WS06

Management von Informatikprojekten
Schätzle (LA), SS06

Methoden und Systeme für das
Management von Geschäftsprozessen
Wolf, WS05 und WS06

Naturanaloge und verteilte
Optimierungsverfahren
Branke, SS06

Ringvorlesung Communication Networks
for Electronic Markets
Berninghaus / Böhm / Dreier / Geyer-
Schultz / Hartenstein / Kühling / Seese /
Sester / Studer / Uhrig-Homburg /
Waldmann / Weinhardt / Zitterbart, WS05

Software Engineering
Oberweis / Haubner, WS05, Oberweis,
WS06

Softwaretechnik: Qualitätsmanagement
Oberweis, SS06

Strategische Planung der betrieblichen
Informationsverarbeitung
Wolf, SS06

Verteilte Datenbanksysteme:
Basistechnologie für E-Business
Oberweis, SS06

Vertragsgestaltung im EDV-Bereich
Bartsch (LA), SS06

Wissensmanagement
Studer, SS06

Workflow Management
Oberweis, SS06

Seminar-Praktika

Rechnerpraktikum zu Programmieren I
(Java)
Seese, WS05, Ratz, WS06

Rechnerpraktikum zu Programmierung
kommerzieller Systeme: Anwendungen in
Netzen mit Java
Ratz, SS06

Rechnerpraktikum zu Programmierung
kommerzieller Systeme: Einsatz
betrieblicher Standard Software
Sommer, WS05, Stucky / Klink, WS06

Seminar/Praktikum: Agentenbasierte
Simulation von Aktienmärkten
Seese / Dermietzel, SS06

Seminar/Praktikum: Adaptive Business
Process Improvement
Stucky / Richter-von Hagen / Ratz, WS05

Seminar/Praktikum: Education in
Programming Projects (EPP)
Seese / Mitschele / Melcher, WS05 und
WS06

Seminar/Praktikum: Education in
Programming Projects 2 (EPP 2)
Seese / Mitschele / Melcher, SS06

Seminar/Praktikum: Intelligente Systeme
im Finance II
Seese / Schlottmann (LA) / Mitschele,
WS05

Seminar/Praktikum: Knowledge Discovery and Data Mining
Studer / Bloehdorn / Cimiano / Völker, SS06

Seminar/Praktikum: Knowledge Portals
Studer / Hartmann / Sure, WS05

Seminar/Praktikum: Knowledge Portals – Semantisches und Multimediales Retrieval
Studer / Blohm / Cimiano / Sure, WS06

Seminar/Praktikum: Methoden der Spam-Filterung
Schmeck / Branke / Mostaghim / Bonn, WS06

Seminar/Praktikum: Service-orientierte Architekturen
Schmeck / Bonn / Toussaint / Liu, WS05

Seminar/Praktikum: Software Engineering
Oberweis / Klink / Ried / Wiesenberger, SS06

Seminar/Praktikum: Software Engineering Tools
Stucky / Pankratius, SS06 und WS06

Seminar/Praktikum: Softwaregestütztes Business Process Management
Seese / Melcher, WS05 und SS06

Seminar/Praktikum: Workflow Management im Software Engineering (WORMS)
Stucky / Pankratius / Decker, WS05

Tele-Seminar/Praktikum: Usability Engineering in kleinen Projektteams
Haubner / Salavati, SS06 und WS06

Seminar: IT Service Management
Stucky / Bartsch, WS06

Seminar: Lernende Systeme
Schmeck / Richter / Prothmann / Pänke, SS06

Seminar: Mobile Business
Stucky / Schiefer / Decker / Bulander / Högler, WS05, SS06 und WS06

Seminar: Mobiles Customer Relationship Management
Stucky / Bulander, WS05

Seminar: Schwarmintelligenz
Schmeck / Mitarbeiter, WS05

Seminar: Semantic Web Services
Studer / Ankolekar / Agarwal / Lamparter, SS06

Seminar: Semantische Technologien – Advanced Topics
Studer / Hitzler / Kröttsch, WS05

Seminar: Service Engineering
Oberweis / Koschmider / Li / Trunko, WS06

Seminar: Service Oriented Architecture (SOA)
Oberweis / Trunko / Klink / Koschmider / Mevius, SS06

Seminar: Ubiquitous Computing
Studer / Ankolekar / Haase / Holtmann / Stojanovic, WS06

Seminar: Wirtschaftlichkeit im Mobile Business
Stucky / Högler, WS05

Diplomandenseminar: Effiziente Algorithmen
Schmeck / Mitarbeiter, WS05, SS06 und WS06

Oberseminar: Effiziente Algorithmen
Schmeck, WS05, SS06 und WS06

Oberseminar: Betriebliche Informationssysteme 1
Stucky, WS05, SS06 und WS06

Oberseminar: Betriebliche Informationssysteme 2
Oberweis, WS05, SS06 und WS06

Oberseminar: Komplexitätsmanagement
Seese, WS05, SS06 und WS06

Oberseminar: Wissensmanagement
Studer, WS05, SS06 und WS06

Seminare

Seminar: Business Process Engineering
Oberweis / Mevius / Koschmider / Trunko, WS05

Seminar: Erfolgsfaktoren für Management-Informationssysteme
Studer / Tempich / Volz, WS05

Seminar: e-Skills und Kompetenzen in Knowledge Companies
Stucky / Povalej / Weiß, WS05

Seminar: e-Skills – Konzepte, Methoden und Werkzeuge
Stucky / Povalej / Weiß, SS06 und WS06

Seminar: Gesteuerte Selbstorganisation
Schmeck / Branke / Mostaghim / Liu / Prothmann, WS06

Seminar: IT-Offshoring
Oberweis / Betz / Klink / Ried, WS06

Kolloquien

Kolloquium Angewandte Informatik
Alle, WS05, SS06 und WS06

Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik
Alle, WS05, SS06 und WS06

| | |
|----------|--|
| | Partner |
| Seite 56 | Partnerschaften Wissenschaft |
| 60 | Partnerschaften Netzwerke |
| 62 | Partnerschaften Wirtschaft |
| 64 | Partnerschaften Existenzgründungen |
| | Wissenstransfer |
| 66 | Verein AIK e.V. |
| 68 | 17. AIK-Symposium „Integriertes Risikomanagement“ |
| 70 | 18. AIK-Symposium „35 Jahre Angewandte Informatik Karlsruhe“ |
| | Engagement in Gremien und Organen |
| 74 | Mitarbeit in universitären Gremien |
| 75 | Mitarbeit in außeruniversitären Gremien und Organen |
| 82 | Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten und außeruniversitären Institutionen |



Partner



20/90

In vielen Forschungs- und Entwicklungsprojekten arbeitet das Institut AIFB eng mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Hochschulen im In- und Ausland sowie in Forschungseinrichtungen der Industrie zusammen. Enge Kooperationen gibt es auch im Bereich der netzgestützten campusübergreifenden Lehre.

Deutsche Hochschulen und Forschungseinrichtungen

- DaimlerChrysler
Forschung und Technik, Ulm
Prof. Dr. G. Nakhaeizadeh
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), Saarbrücken/Kaiserslautern
Dr. Paul Buitelaar
Prof. Dr. Andreas Dengel
Prof. Dr. Anthony Jameson
Dr. Michael Sintek
Prof. Dr. Hans Uszkoreit
Prof. Dr. Wolfgang Wahlster
- European Media Laboratory (EML), Heidelberg
Dr. Rainer Malaka
Dr. Isabel Rojas
- Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe
Dr. Peter Luksch
Ute Rusnak
- Fernuniversität Hagen
Prof. Dr. Gunter Schlageter
Prof. Dr. Hans-Werner Six
- FH Wiesbaden
Prof. Dr. Klaus North
- Fraunhofer Institut für Integrierte Publikations- und Informationssysteme, Darmstadt
Prof. Dr. Thomas Hofmann
- FSU Jena
Prof. Dr. Rolf Niedermeier
- Katholische Universität Eichstätt
Prof. Dr. Jörg Desel
- RWTH Aachen
Prof. Dr. Matthias Jarke
Prof. Dr. Wolfgang Thomas
- TU Berlin
Prof. Dr. Jörg Raisch
- TU Braunschweig
Prof. Dr. Sándor Fekete
Prof. Dr. Dirk C. Mattfeld
- TU Dresden
Prof. Dr. Steffen Hölldobler
Prof. Dr. Renate Merker
- TU Ilmenau
Prof. Dr. Heidi Krömker
Prof. Dr. Manfred Kunde
- TU München
Prof. Dr. Arndt Bode
Prof. Dr. Wilfried Brauer
Prof. Dr. Ernst W. Mayr
Prof. Dr. Helmut Seidl
- Universität Augsburg
Prof. Dr. Wolfgang Reif
Prof. Dr. Theo Ungerer
- Universität Bochum
Dr. Christian Igel
Prof. Dr. Christoph von der Malsburg
Dr. Rolf Würtz
- Universität Erlangen-Nürnberg
Prof. Dr. Jürgen Teich
- Universität Frankfurt/Main
Prof. Dr. Wolfgang König
Prof. Dr. Kai Rannenberg
Prof. Dr. Klaus Waldschmidt
- Universität Freiburg
Prof. Dr. Georg Lausen
Prof. Dr. Günter Müller
Prof. Dr. Thomas Ottmann
- Universität Halle
Prof. Dr. Ronald Maier
Prof. Dr. Paul Molitor
- Universität Hannover
Prof. Dr. Christian Müller-Schloer
Prof. Dr. Wolfgang Nejd
- Universität Hildesheim
Prof. Dr. Lars Schmidt-Thieme
- Universität Kassel
Prof. Dr. Gerd Stumme
Prof. Dr. Udo Winand
- Universität Kiel
Prof. Dr. Manfred Schimmler
- Universität Koblenz-Landau
Prof. Dr. Steffen Staab
- Universität Leipzig
Prof. Dr. Martin Middendorf
- Universität Lübeck
Prof. Dr. Stefan Fischer
Prof. Dr. Erik Maehle
- Universität Mannheim
Prof. Dr. Wolfgang Effelsberg
Prof. Dr. Armin Heinzl
- Universität Paderborn
Prof. Dr. Franz Rammig
- Universität Rostock
Prof. Dr. Djamshid Tavangarian
Prof. Dr.-Ing. Dirk Timmermann
- Universität Stuttgart
Prof. Dr. Uwe Reyle
- Universität Trier
Prof. Dr. Henning Fernau
Dr. Michael Ley
Prof. Dr. Bernd Walter
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Prof. Dr. Gottfried Vossen

Universitäten und Forschungseinrichtungen in anderen europäischen Ländern

- British Telecom,
Research Lab, Ipswich,
Großbritannien
Dr. James Davies
- Digital Enterprise Research Institute
(DERI), Galway, Irland
Dr. Stefan Decker
- ETH Zürich, Schweiz
Prof. Dr. Lothar Thiele
- Free University of Amsterdam,
Niederlande
Prof. Dr. Frank van Harmelen
- Free University of Brussels, Belgien
Prof. Dr. Robert Meersman
- INSEAD Fontainebleau, Frankreich
Prof. Dr. Stephen Chick
- Institut National de Recherche en
Informatique et en Automatique
(INRIA) Rhône-Alpes, Frankreich
Prof. Dr. Jérôme Euzenat
- Institute for Future Studies,
Innsbruck, Österreich
Friedrich Scheuermann
- ISOCO Intelligent Software
Components, SA, Spanien
Dr. V. Richard Benjamins
- Jozef Stefan Institute Ljubljana,
Slowenien
Marco Grobelnik
Dr. Dunja Mladenic
- Know-Center Graz, Österreich
Dr. Markus Strohmaier
- Laboratory for Applied Ontology
(ISTC-CNR), Rom, Italien
Dr. Aldo Gangemi
- Masaryk University Brno,
Tschechische Republik
Prof. Dr. Petr Hlineny
- Open University, Milton Keynes,
Großbritannien
Dr. Enrico Motta
- Technical University of Lisbon,
Portugal
Dr. Sofia Pinto
- Trinity College, Dublin, Irland
Dudley Dolan
- TU Graz, Österreich
Prof. Dr. Dr. h.c. Hermann Maurer
- TU Wien, Österreich
Prof. Dr. Georg Gottlob
- Universidad Politécnica de Madrid,
Spanien
Prof. Dr. Asunción Gómez-Pérez
- Universität Bern, Schweiz
Prof. Dr. Sissel Guttormsen Schär
- Universität Innsbruck, Österreich,
Prof. Dr. Dieter Fensel
- Universitat Politècnica de
Catalunya, Barcelona, Spanien
Prof. Dr. Josep M. Fuertes
- Universität St. Gallen, Schweiz
Prof. Dr. Hubert Osterle
- Université Bordeaux, Frankreich
Prof. Dr. Bernard Courcelle
- Université Metz, Frankreich
Prof. Dr. Dieter Kratsch
- Universiteit Gent, Belgien
Prof. Dr. Koen De Bosschere
- University Durham, Großbritannien
Stephan Szeider
- University of Eindhoven,
Niederlande
Prof. Dr. Hans Bodlaender
- University of Hertfordshire,
Großbritannien
Dr. Daniel Polani
- University of London,
Großbritannien
Dr. Giovanna Di Marzo Serugendo
- University of Manchester,
Großbritannien
Prof. Dr. Carole Goble
Prof. Dr. Ian Horrocks
- University of Sheffield,
Großbritannien
Prof. Dr. Fabio Ciravegna
Dr. H. Cunningham
- University of Southampton,
Großbritannien
Prof. Dr. Nigel Shadbolt
- University of York, Großbritannien
Dr. Gianluca Tempesti
- Wirtschaftsuniversität Wien,
Österreich
Prof. Dr. Wolfgang Janko

Universitäten und Forschungseinrichtungen in außereuropäischen Ländern

- Beijing Institute of Technology, Peking, VR China
Prof. Dr. GAN, Renchu
- Chinese University Hong Kong, VR China
Qin Weiping
- City University Hong Kong, VR China
Prof. Dr. Xiaotie Deng
- Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA
Prof. Dr. Sang-il Oum
- Griffith University, Brisbane, Australien
Dr. Andrew Lewis
- Hofstra University, Hempstead, NY, USA
Prof. Dr. Khalid S. Soliman
- Indian Institute of Technology, Kanpur, Indien
Prof. Dr. Kalyanmoy Deb
- Kansai University, Japan
Dr. Tadahiko Murata
- Kunming University of Science and Technology, Kunming/Yunnan, VR China
Prof. Dr. YANG, Shenqing
- Kyoto University, Japan
Prof. Toru Ishida
- NASA Goddard Space Flight Center, USA
Prof. Dr. Mike Hinchey
- Osaka University, Japan
Prof. Riichiro Mizoguchi
- Punjab College of Technical Education, Indien
Prof. Sandhir Sharma
- RMIT University, Melbourne, Australien
Prof. Dr. Heiko Schröder
- Sendai University, Japan
Prof. Dr. Takao Nishizeki
- Soongsil University, Seoul, Südkorea
Prof. Young-Tack Park
- Southern New Hampshire University, Manchester, USA
Lundi Lewis
- Stanford University, Stanford, USA
Prof. M. Musen
Prof. G. Wiederhold
- The Aerospace Corporation, USA
Dr. Kirstie L. Bellman
- University of Georgia, Atlanta, USA
Prof. Dr. A. Shet
- University of Maryland, College Park, USA
Prof. James A. Hendler
- University of Nevada, Las Vegas, USA
Prof. Marcus Rothenberger, Ph.D.
- University of New South Wales Asia, Singapur
Prof. Dr. Oliver Diessel
Prof. Dr. Bertil Schmidt
- University of New South Wales, Canberra, Australien
Prof. Dr. Hussein A. Abbass
- University of New South Wales, Sydney, Australien
Prof. Dr. Hossam ElGindy
Dr. Nandan Parameswaran
Prof. Dr. Fethi Abderrahmane Rabhi
Prof. Dr. Pradeep Kumar Ray
- University of Newcastle, Australien
Dr. Stephan Chalup
Prof. Dr. M. Fellows
Dr. F. Rosamond
- University of Oregon, Eugene, USA
Prof. Dr. A. Proskurowski
- University of Queensland, Brisbane, Australien
Prof. Dr. N. Bergmann
Prof. Dr. Peter Lindsay
- University of Sydney, Australien
Dr. P. Buchen
Prof. Dr. Peter Eades
Prof. Dr. Albert Zomaya
- University of Technology, Sydney, Australien
Prof. Dr. Carl Chiarella
Prof. Dr. E. Platen
- Victoria University of Wellington, Neuseeland
Prof. Dr. R. Downey
- Yunnan University, Kunming/Yunnan, VR China
Prof. Li Tong

Partnerschaften Netzwerke

AIFB

National und international beteiligt sich das Institut AIFB als aktives Mitglied an Forschungsnetzwerken, Verbundprojekten, DFG-Schwerpunktprogrammen und einem DFG-Graduiertenkolleg.

Networks of Excellence (EU NoE)

Knowledge Web

<http://knowledgeweb.semanticweb.org>
Realizing the Semantic Web
EU-IST-507482

DFG Graduiertenkolleg

Graduiertenkolleg IME

<http://www.ime.uni-karlsruhe.de>
Informationswirtschaft und Market Engineering
DFG GK 895

DFG Schwerpunktprogramme

Schwerpunktprogramm OC

<http://www.organic-computing.de/spp>
Organic Computing
DFG SPP 1183

Schwerpunktprogramm RR

<http://www12.informatik.uni-erlangen.de/spprr>
Rekonfigurierbare Rechensysteme
DFG SPP 1148

Universitärer Forschungsschwerpunkt

eOrg

<http://www.eorg.uni-karlsruhe.de>
Forschungsschwerpunkt eOrganisation

Verbundprojekte

ARBEIT@VU

<http://www.virtuelleunternehmen.com>
Gestaltung der Arbeit in virtuellen Unternehmen
BMBF

Dot.Kom

<http://nlp.shef.ac.uk/dot.kom>
Designing adaptive information extraction from text for
Knowledge Management
EU-IST-2001-34038

eSkills Cert

<http://communities.trainingvillage.gr/esf>
e-Skills Certification in Europe

FIS-I

<http://www.io-port.net>
Fachinformationssystem Informatik
BMBF

Harmonise

<http://www.cepis-harmonise.org>
Survey of Certification Schemes for IT Professionals across Europe towards Harmonisation
Europäische Kommission: EAC – Leonardo da Vinci

KIM

<http://www.kim.uni-karlsruhe.de>
Karlsruher integriertes Informationsmanagement
Zielvereinbarung der Universität Karlsruhe mit dem Land Baden-Württemberg

MoMa

<http://www.momatik.de>
Mobiles Marketing – Leitprojekt im Rahmen der Initiative „MobilMedia“ (MobilMedia fördert die Entwicklung mobiler multimedialer Anwendungen am Innovationsstandort Deutschland, <http://www.mobilmedia.de>)
BMW

NeOn

<http://www.neon-project.org>
Lifecycle Support for Networked Ontologies
EU FP6 IST-2006-027595

SEKT

<http://sekt.semanticweb.org>
Semantically Enabled Knowledge Management
EU FP6 IST-2003-506826

SESAM

<http://www.sesam.uni-karlsruhe.de>
Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten
BMBF

SmartWeb

<http://smartweb.dfki.de>
Mobiler breitbandiger Zugang zum Semantischen Web
BMBF

VGU

<http://www.vg-u.de>
Virtual Global University
z. T. BMBF

X-Media

<http://www.x-media-project.org>
Large Scale Knowledge Sharing and Reuse Across Media
EU FP6-26978

Partnerschaften zwischen Hochschulen, Wirtschaft und Verwaltung sind die Basis effizienten Wissens- und Technologietransfers – in alle Richtungen.

Seit vielen Jahren pflegt das Institut gute Kontakte zu Unternehmen der freien Wirtschaft, zu kommunalen Unternehmen, zu öffentlich-rechtlichen Anstalten und anderen Einrichtungen. Wir sind auch immer sehr daran interessiert, neue Kontakte aufzubauen. Die Kooperationen gewährleisten, dass Verfahren und Methoden, die in der Forschung entwickelt werden, im praktischen Einsatz erprobt werden können. Gleichzeitig wirken so die Belange und Erfordernisse der Praxis auf die Forschung zurück.

Auch viele kleinere Projekte werden mit Kooperationspartnern durchgeführt, insbesondere im Rahmen von Diplomarbeiten, bei denen jeweils ein Hochschullehrer oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts als Betreuer der Diplomanden und im Idealfall in beratender Funktion für das Unternehmen mitarbeitet. Ständiger Kontakt mit dem Unternehmen bzw. der dortigen Fachabteilung ist wichtig, damit durch solche Projekte ein erfolgreicher Wissens- und Technologietransfer stattfindet und das Unternehmen von neuesten wissenschaftlichen Ergebnissen profitieren kann.

In der folgenden Liste sind die Unternehmen und Institutionen aufgeführt, mit denen das Institut AIFB im Berichtsjahr 2006 im Rahmen von Diplomarbeiten und kleineren Projekten kooperierte:

- Accenture GmbH, München
- acp-IT AG, Stuttgart
- adviion GmbH, Karlsruhe
- BMW AG, München
- British Telecommunication PLC
- CDA IT Systems GmbH, Backnang
- DaimlerChrysler AG, Sindelfingen
- DaimlerChrysler AG, Ulm
- Deutsche Telekom, Berlin
- DZ-Bank AG, Frankfurt (vormals GZ Bank AG, Frankfurt/Stuttgart)
- E.ON Sales & Trading GmbH, München
- empolis knowledge management GmbH, Kaiserslautern
- ErgoTec Consulting GbR, Ettlingen
- FIAT, Turin, Italien
- GfE – Gesellschaft für Energiewirtschaft mbH, Frankfurt/Main
- Heidelberg Cement AG, Heidelberg
- IBM Deutschland Entwicklung GmbH, Böblingen
- IBSolution GmbH, Heilbronn
- InFoScore-Unternehmensgruppe, Baden-Baden
- iSILOG GmbH, Bühl
- LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
- MHP Software GmbH, Neustadt am Rübenberge
- Mieschke Hofmann und Partner, Freiberg a. N.
- MIK AG, Reichenau
- Omikron Data Quality GmbH, Pforzheim
- ontoprise GmbH, Karlsruhe
- pi-consult GmbH, Karlsruhe
- PLATINION GmbH, München
- PROMATIS software GmbH, Ettlingen
- PTV AG, Karlsruhe
- Robert Bosch GmbH, Frankfurt/Main
- Rolls-Royce, England
- Siemens AG, München
- Siemens Medical, Oslo, Norwegen
- solute GmbH, Karlsruhe
- VIVAI Software AG, Dortmund
- Vodafone Terenci GmbH, Ratingen
- YellowMap AG, Karlsruhe

Zu einigen Unternehmen bestehen darüber hinaus Bindungen durch weitergehende Kooperationsverträge und größere Projekte, in denen gegebenenfalls mehrere Mitarbeiter und Diplomanden tätig sind.

- CAS Software AG, Karlsruhe
Projekte: „Mobiles Marketing“, „Arbeit@VU“
- EnBW AG, Karlsruhe
Projekt: „SESAM – Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten“
- entory AG (vormals nova data AG), Ettlingen
Projekt: „BPM – Business Process Management“
- EUCIP Ltd., Swindon, UK
Projekt: „HARMONISE“
- FIDUCIA IT AG, Karlsruhe
Projekt: „KUBIK – Kooperationsprojekt zur Unterstützung von Bankenlösungen mit Informations- und Kommunikationstechniken“
- Geyer & Weinig EDV-Unternehmensberatung GmbH, Ettlingen
Projekt: „Business Process Monitoring“
- Gillardon AG financial software, Bretten
Projekte: „EPP – Exklusive Projekt-nahe Programmierausbildung“, „ISF – Intelligente Systeme im Finance“
- Honda Research Institute Europe, Offenbach
Projekt: „EVOLearn – Evolution und Lernen“
- ISB AG, Karlsruhe
Projekt: „EWISU – Einführung von WissensInformationssystemen in Unternehmen“
- POET AG (vormals ems ePublishing AG), Karlsruhe
Projekt: „Content Supply Chain Management“
- Siemens Business Services GmbH & Co. OHG, München
Projekt: „Business Performance Management“

Partnerschaften Existenzgründungen

Ehemalige AIFB-Absolventen haben eine stattliche Anzahl von Unternehmen gegründet. Nicht alle sind uns bekannt. Mit vielen dieser Unternehmen aber pflegen wir enge Kontakte und kooperieren in Forschung und Entwicklung.

Erfolgreiche Firmengründungen aus dem AIFB

Diese 19 Ausgründungen beschäftigen nach unseren letzten Informationen zusammen über 1.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Von knapp der Hälfte, nämlich von neun Unternehmen, sind uns außerdem die Umsatzzahlen bekannt. Ihr Gesamtumsatz belief sich Ende 2005 auf rund 130 Millionen Euro.

- adviion GmbH – advanced Information-Management & Internet Solutions, Karlsruhe
- argus-systems group GmbH, Gingen/Fils
- C + P Computer und Programme für Klein- und Mittelbetriebe GmbH, Insheim
- Centinet AG, Karlsruhe
- Csion Consulting GmbH, Bad Homburg v.d.H.
- disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe
- EINS GmbH, Karlsruhe
- entory AG, Ettlingen (vormals nova data Computer-systeme AG)
- GENUSSREICH Weinversand, Karlsruhe
- innovate Software GmbH, Wildberg
- ISB AG, Karlsruhe
- Jato Consulting GmbH, München
- Mieschke Hofmann und Partner Gesellschaft für Management- und IT-Beratung, zunächst Karlsruhe, inzwischen Freiberg a. N.
- ontoprise GmbH, Karlsruhe
- POET AG, Karlsruhe (vormals ems ePublishing AG)
- PROMATIS software GmbH, Ettlingen
- sitewaerts GmbH, Karlsruhe
- The Nice Company/MAC Partnership, Friedrichsdorf

Auch die folgenden Unternehmen wurden mit Beteiligung von Absolventen des Instituts AIFB gegründet (von diesen Firmen sind uns aber keine weiteren Einzelheiten bekannt):

- Command AG, Ettlingen
- Kunming Jinding Weisiteng Information Technology Ltd., Kunming, VR China
- Software-Haus, Schwäbisch Hall
- Theo Bär Unternehmensberatung, Schönau
- Unternehmensberatung Jürgen Rabold, Leuterbach
- Weisiteng China Consulting GmbH, Karlsruhe

Der Verein Angewandte Informatik Karlsruhe, kurz AIK e.V., ist ein unabhängiges Dialogforum für den Wissens- und Technologietransfer. 1996 von Absolventen und Mitarbeitern des Institutes AIFB gegründet, findet er regen Zuspruch aus der Wirtschaft und der Wissenschaft. Neue Mitglieder sind immer willkommen.

Der Verein AIK fördert den lebendigen Gedankenaustausch zwischen Lehre, Forschung und Wirtschaft zu Themen der Informatik sowie der Informations- und Kommunikationstechnologien in ihren Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft. In halbjährlich stattfindenden Symposien greift er Themen der Informatik auf. Bei den Veranstaltungen stellen namhafte Fachleute aus der Wissenschaft und aus Unternehmen neue Entwicklungen, Trends und beispielhafte Praxislösungen vor. In fachlicher Diskussion werden die Themen sowohl aus der Sicht der Wissenschaft als auch aus der Sicht der Wirtschaft betrachtet.

Der wirtschaftlich-wissenschaftliche Dialog bringt Unternehmen und Hochschule enger zusammen. Er ist für beide Seiten fruchtbar: Die Wissenschaft bekommt durch die Diskussion Impulse aus der Praxis, die sie in praxisgerechte Forschung und Ausbildung umsetzen kann. Für die Wirtschaft stehen Information und Technologietransfer an erster Stelle. Die engen Kontakte zur Universität bieten zudem die Chance für Projekte, in denen komplexe Entwicklungsaufgaben gemeinsam angepackt werden.

Seiner Wiege, dem Institut AIFB der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH), ist der Verein nach wie vor eng verbunden.

**Fruchtbarer Dialog:
Die Wissenschaft lernt von der Wirtschaft,
die Wirtschaft von der Wissenschaft**

Die Themen bisheriger AIK-Symposien:

- 2007 Intelligente Wissensvernetzung
- 2006 35 Jahre Angewandte Informatik Karlsruhe
- 2006 Integriertes Risikomanagement
- 2005 Organic Computing
- 2005 Business Performance Management
- 2004 Usability Engineering
- 2004 Business Intelligence
- 2003 Herausforderung Komplexität
- 2003 E-Learning
- 2002 Outsourcing – Segen oder Fluch?
- 2002 Semantic Web
- 2001 Evernet – das Netz der Zukunft
- 2001 Natürlich optimieren!
- 2000 Agenten und elektronische Märkte!
- 2000 Wissensmanagement
- 1999 Geschäftsprozess-Engineering
- 1999 Sicherheit im Electronic Business
- 1998 Electronic Commerce
- 1998 Business Intelligence

Haben Sie Interesse am Wissenstransfer?
Dann werden Sie Mitglied des AIK e.V.!
Wir freuen uns auf Sie!

Formulare zum Vereinsbeitritt finden Sie
auf Seite 171 in diesem Bericht und auf
der Homepage des Vereins unter

<http://www.aik-ev.de>

Vereinsführung AIK e.V.

1. Vorsitzender

Prof. Dr. Dieter Hertweck
Badenwerkstr. 3
76137 Karlsruhe
Tel.: +49 (721) 3848550
hertweck@hs-heilbronn.de

2. Vorsitzender

Dr. Frank Schönthaler
PROMATIS software GmbH
Pforzheimer Str.160
76275 Ettingen
Tel.: +49 (7243) 2179-17
Fax: +49 (7243) 2179-99
frank.schoenthaler@promatis.de

Schatzmeister

Dr. Mohammad Salavati
Institut für Angewandte
Informatik und Formale
Beschreibungsverfahren (AIFB)
Universität Karlsruhe (TH)
76128 Karlsruhe
salavati@aifb.uni-karlsruhe.de

Schriftführer

Dipl.-Wirtschaftsinf.
Manfred Größer
Forschungszentrum Karlsruhe
GmbH
Institut für Wissenschaftliches
Rechnen (IWR)
Hermann-v.-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Tel.: +49 (7247) 82 8602
manfred.groesser@iwr.fzk.de

Vorsitzender des Kuratoriums

Prof. Dr. Wolffried Stucky
Institut für Angewandte
Informatik und Formale
Beschreibungsverfahren (AIFB)
Universität Karlsruhe (TH)
76128 Karlsruhe
Tel.: +49 (721) 608-38 12
Fax: +49 (721) 60 66 85
stucky@aifb.uni-karlsruhe.de

Vereinsanschrift

Verein AIK e.V.
p.a. Institut AIFB
Universität Karlsruhe (TH)
76128 Karlsruhe

17. AIK-Symposium „Integriertes Risikomanagement“

Finanzinstitute und Industrieunternehmen sind im Geschäftsbetrieb verschiedensten Risiken, z. B. durch Zins- oder Wechselkursänderungen, Kreditausfälle oder Störungen im operativen Betrieb, ausgesetzt. Im Wechselspiel zwischen Risiko und Rendite gewinnt daher das integrierte Management der Risiken immer weiter an Bedeutung.

Integriertes Risikomanagement zielt darauf ab, eine aggregierte Sicht auf das Risiko des Gesamtunternehmens zu erhalten – unter Berücksichtigung aller wesentlichen Einzelrisiken. Auf Basis dieser Informationen ist es schließlich möglich, sowohl die Risikotragfähigkeit einer Unternehmung zu bewerten als auch strategische Entscheidungen aus Risiko-Rendite-Sicht zu treffen. Bei der Integration wird dabei versucht, Diversifikationseffekte zwischen einzelnen Geschäftsaktivitäten und eingegangenen Risiken adäquat abzubilden.

Das 17. AIK-Symposium wurde von Prof. Dr. Seese zusammen mit seiner Forschungsgruppe „Komplexitätsmanagement“ gestaltet. In ihren Beiträgen zeigten die Experten auf der Veranstaltung, welche Anforderungen Integriertes Risikomanagement stellt und wie diese mit geeigneten Methoden und IT-Unterstützung erfolgreich gemeistert werden können. Der Hauptfokus des Symposiums lag auf der Finanzdienstleistungsbranche, die durch vier erfahrene Referenten aus Forschung und Praxis vertreten war. Eine hervorragende Abrundung erfuhr die Veranstaltung durch den sehr anschaulichen letzten Vortrag, der die Brücke zu einem Industrieunternehmen schlug.

Die Vorträge der Veranstaltung sind über die Homepage des Vereins <http://www.aik-ev.de> verfügbar.

Ausgezeichnet!

Thomas Vocke wurde für seine Diplomarbeit „Implementierung eines Zinsstrukturmodells und die Bewertung impliziter Optionen“ mit dem AIK-Diplomarbeitspreis im Forschungsgebiet „Intelligente Systeme im Finance“ ausgezeichnet. Seine Betreuer: Professor Dr. Detlef Seese und Andreas Mitschele

17. AIK-Symposium „Integriertes Risikomanagement“ Karlsruhe, 28. April 2006

Agenda

- 14.00 - 14.10 Uhr Begrüßung
Prof. Dr. Dieter Hertweck, 1. Vorsitzender AIK e.V.
Prof. Dr. Detlef Seese, Institut AIFB,
Universität Karlsruhe (TH)
- 14.15 - 14.50 Uhr Überblick Integriertes Risikomanagement
Andreas Mitschele, Institut AIFB,
Universität Karlsruhe (TH)
- 14.55 - 15.30 Uhr Aggregation aller Risiken zu einem Gesamtbank-
risikostatus
Jochen Crecelius, Nassauische Sparkasse, Wiesbaden
- 15.35 - 16.10 Uhr Anforderungen an die Informationstechnologie im
Kontext der MaRisk
Thomas Bronkalla, SIZ Informatikzentrum der
Sparkassenorganisation, Bonn
- 16.10 - 16.40 Uhr Kaffeepause
- 16.40 - 17.15 Uhr Neue Perspektiven im Integrierten Risikomanagement
Dr. Frank Schlottmann, GILLARDON AG financial
software
- 17.20 - 17.55 Uhr Integriertes Risikomanagement
Peter Wagenhäuser, BMW Group, München
- 18.00 - 18.15 Uhr Verleihung des AIK-Diplomarbeitspreises
- 18.15 - 18.30 Uhr Abschließende Worte
Prof. Dr. Wolffried Stucky, Vorsitzender des Kuratoriums
AIK e.V.
- 19.00 Uhr Abendessen

Durchgeführt mit freundlicher
Unterstützung der GILLARDON AG
financial software, Bretten.

GILLARDON 

Wir denken nach, um vorzudenken

www.gillardon.de

18. AIK-Symposium „35 Jahre Angewandte Informatik Karlsruhe“

Seit 35 Jahren lehren, forschen und erproben Professoren, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Institut AIFB erfolgreich Grundlagen, Konzepte und Methoden für zuverlässige, dauerhaft beherrschbare Informatik-Anwendungen. Zur Feier des Jubiläums wurde das 18. AIK-Symposium als zweitägige Festveranstaltung ausgerichtet. Referenten aus der Wissenschaft berichteten über ihre aktuelle Lehre und Forschung und gaben einen visionären Ausblick in die Zukunft der Angewandten Informatik. Referenten aus der Wirtschaft sprachen über die Wirkung der universitären Ausbildung von Führungskräften auf die Region, zeigten auf, welche Qualifikationen in der Praxis gefordert sind, und riefen zu einem engen wirtschaftlich-wissenschaftlichen Dialog auf. Selbstverständlich durfte bei der Geburtstagsfeier auch der Rückblick auf 35 Jahre Forschung und Ausbildung am Institut AIFB und die erzielten Erfolge nicht fehlen.

Die Vortragsfolien sind zum größten Teil auf der Homepage des Institutes bereitgestellt. Einen ausführlicheren Bericht finden Sie ab Seite 6 in diesem Heft.

**18. AIK-Symposium
„35 Jahre Angewandte Informatik Karlsruhe“
Karlsruhe, 27. – 28. Oktober 2006**

Freitag, 27. 10. 2006

- 13.00 - 14.00 Uhr Mitgliederversammlung AIK e. V.
- 14.00 - 15.00 Uhr Begrüßung und Grußworte
– Prof. Dr. Wolfried Stucky,
Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
und Sprecher des Instituts AIFB
– Prof. Dr. Norbert Henze,
Prorektor für Struktur,
Universität Karlsruhe (TH)
– Ullrich Eidenmüller,
Bürgermeister für Kultur der Stadt Karlsruhe
– Prof. Dr. Matthias Jarke,
Präsident der Gesellschaft für Informatik
– Prof. Dr. Roland Vollmar,
Dekan der Fakultät für Informatik
– Prof. Dr. Dieter Hertweck,
1. Vorsitzender AIK e. V.
- 15.00 - 15.30 Uhr Angewandte Informatik Karlsruhe: gestern, heute, morgen
Prof. Dr. Wolfried Stucky, Institut AIFB,
Universität Karlsruhe (TH)
- 15.30 - 16.00 Uhr Wi-Ings made in Karlsruhe: Nachwuchs für
Spitzenpositionen
Prof. Dr. Wolfried Stucky, Institut AIFB,
Universität Karlsruhe (TH)
- 16.00 - 16.45 Uhr Kaffeepause
- 16.45 - 17.20 Uhr Vorlesung um Mitternacht: Potenzial und Nutzung von
Präsentationsaufzeichnungssystemen
Prof. Dr. Thomas Ottmann,
Universität Freiburg
- 17.20 - 17.55 Uhr Räumliche Selbstorganisation von Agenten
Prof. Dr. Hans Kleine Büning,
Universität Paderborn
- 17.55 - 18.10 Uhr Verleihung des AIK-Diplomarbeitspreises
- ab 18.30 Uhr Stehempfang, Abendessen
- ca. 20.30 Uhr Das World Wide Web ändert sich, uns und die Zukunft.
Wollen Sie wissen, wie?
Prof. Dr. Dr. h. c. Hermann Maurer,
Technische Universität Graz

Samstag, 28. 10. 2006

- 9.30 - 10.00 Uhr Zukunftsperspektiven semantischer Technologien
Prof. Dr. Rudi Studer,
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
- 10.00 - 10.30 Uhr Organic Computing – Beherrschbarkeit durch
gesteuerte Selbstorganisation?
Prof. Dr. Hartmut Schmeck,
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
- 10.30 - 11.00 Uhr Serviceorientierte Architekturen: Allheilmittel
oder Alllast der Zukunft?
Prof. Dr. Andreas Oberweis,
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
- 11.00 - 11.30 Uhr Kaffeepause
- 11.30 - 12.00 Uhr Was macht IT-Unternehmen erfolgreich?
Wahrnehmungen eines Wirtschaftsingenieurs
Dipl.-Wi.-Ing. Elmar Buschlinger,
IT-Unternehmer und -Berater,
Vorsitzender des CyberForum e.V.
- 12.00 - 12.30 Uhr Einbindung der Angewandten Informatik in die
TechnologieRegion Karlsruhe
Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Hans Fahr,
Vizepräsident der IHK Karlsruhe
- 12.30 - 12.40 Uhr Schlusswort

Ausgezeichnet!

Der AIK-Diplomarbeitspreis zum Forschungsgebiet „Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme“ ging an Niels Seydel für seine hervorragende Arbeit „Weiterentwicklung des Online-Bidding-Prozesses im globalen Nichtproduktionsmaterial-Einkauf der DaimlerChrysler AG“. Betreut wurde die Diplomarbeit von Professor Dr. Wolfried Stucky und Dr. Daniel Sommer.

Wir danken unseren Sponsoren:

Gold

<http://www.promatis.de>



Silber

<http://www.cda-it-systems.com>



Bronze

<http://www.fzi.de>



<http://www.isb-ag.de>



<http://www.poet.de>



AIFB Engagement in Gremien und Organen

Durch Engagement in zahlreichen Gremien und Organen sowie in der außeruniversitären Aus- und Weiterbildung tragen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Institutes AIFB aktiv dazu bei, den Motor der akademischen Gemeinschaft in Schwung zu halten.

Mitarbeit in universitären Gremien

Andreas Oberweis

- Beteiligung an Berufungsverfahren der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Fakultät für Informatik
- Beteiligung an Berufungsverfahren anderer Universitäten als externer Gutachter
- Externer Fachgutachter im Rahmen von Akkreditierungsverfahren
- Mitglied des Fakultätsvorstands
- Faculty Information Officer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied des Prüfungsausschusses Informationswirtschaft
- Mitglied der Studienkommission Informationswirtschaft
- Programmdirektor für das Masterprogramm „Information Engineering“ an der Hector-School

Hartmut Schmeck

- Mitglied des Fakultätsrats
- Mitglied der Berufungskommission „Kognitive Systeme“ der Fakultät für Informatik und Senatsberichtersteller
- Mitglied des Senatsausschusses für Informationsverarbeitung und -versorgung (AIV)
- Vorsitzender des Ausschusses für den Medieneinsatz
- Mitglied des Senats
- Mitglied der beschließenden Senatskommission für Prüfungsordnungen
- Mitglied der Senatskommission für Auswahl und Zulassung
- Mitglied der Berufungskommission „Sicherheit“ der Fakultät für Informatik und Senatsberichtersteller
- Mitglied der Berufungskommission „Ökonomie und Technologie der eOrganisation“

Detlef Seese

- Mitglied des Prüfungsausschusses der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied der Studienkommission der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Wolffried Stucky

- Mitglied mehrerer Gremien und Kommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Universität Karlsruhe (TH)

Mitarbeit in außeruniversitären Gremien und Organen

- Mitglied des Senats der Universität Karlsruhe (TH)
- Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied der Struktur-/Gutachterkommission Informatik der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission des Landes Niedersachsen („Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen: Informatik“)
- Honorarprofessor (Advisory Professor) des Beijing Institute of Technology (BIT), Peking
- Honorarprofessor (Advisory Professor) der Yunnan University, Kunming
- Externes Mitglied und Gutachter in Habilitationsverfahren der WU Wien
- Beteiligung an Berufungsverfahren anderer Universitäten für die Fachgebiete Informatik/Praktische Informatik/Wirtschaftsinformatik im Rahmen der Erstellung von Gutachten
- Mitglied der Berufungskommission „Professur (W3) für Datenbanken und Informationssysteme“ der Universität Ulm als externer Sachverständiger
- Gutachter im Akkreditierungsverfahren der Technischen Universität Clausthal für die Studiengänge Bachelor und Master „Angewandte Mathematik“, Bachelor „Informatik“ und Master „Operations Research“

Rudi Studer

- Mitglied des Prüfungsausschusses Informationswirtschaft
- Mitglied der Studienkommission Informationswirtschaft

Jürgen Branke

- Vertreter des wissenschaftlichen Dienstes im Fakultätsrat

Agnes Koschmider

- Mitglied in der Berufungskommission „Ökonomie und Technologie der eOrganisation“

York Sure

- Vertreter des wissenschaftlichen Dienstes im Fakultätsrat
- Mitglied im Prüfungsausschuss Wirtschaftsingenieurwesen und Technische Volkswirtschaftslehre

Frederic Toussaint

- Mitglied im Ausschuss für Datenverarbeitung der Universität
- Vertreter des wissenschaftlichen Dienstes im Fakultätsrat

Mitglieder des Instituts arbeiten in großem Umfang auch in außeruniversitären Gremien und Organen mit, etwa bei der Durchführung von Fachtagungen, bei der Herausgabe wissenschaftlicher Publikationen, bei der wissenschaftlichen Begutachtung und Begleitung von Forschungsvorhaben usw.

Andreas Oberweis

- Vizepräsident der Gesellschaft für Informatik (GI) e.V. und Mitglied im GI-Vorstand
- Sprecher GI-Fachgruppe „Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung (EMISA)“ (bis Oktober 2006)
- Mitglied im Leitungsgremium des GI-Fachausschusses „Management der Anwendungsentwicklung und -wartung“
- Mitglied im Leitungsgremium des GI-Querschnittsfachausschusses „Modellierung“
- Mitglied im Leitungsgremium des GI-Fachbereichs „Datenbanken und Informationssysteme (DBIS)“
- Mitglied im Vorstand von CODATA Germany e.V.
- Mitglied im Wiss. Beirat des Fachinformationszentrums FIZ Karlsruhe
- Mitglied im Beirat des Projektes eSciDoc (Gemeinschaftsprojekt der MPG München und des FIZ Karlsruhe im Rahmen der eScience-Initiative des BMBF)
- GI-Vertreter im IFIP-Beirat
- Mitherausgeber der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK
- Mitglied der Editorial Boards von „Information Systems and E-Business Management“ und „International Journal on Business Information Systems“
- Gutachter für „Data and Knowledge Engineering“ und „IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering“

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- Teilkonferenz „Softwarearchitekturen und Software-Produktmanagement für flexible IT-Anwendungen“ im Rahmen der MKWI 2006 – Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, Passau, 20.-22.02.2006

- Teilkonferenz „RefMod 2006 – Referenzmodellierung“ bei der MKWI 2006 – Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, Passau, 20.-22.02.2006
 - Workshop „XML4BPM 2006 – XML Integration and Transformation for Business Process Management“ im Rahmen der MKWI 2006 – Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, Passau, 20.-22.02.2006
 - SE06 – Software Engineering 2006, Leipzig, 29.-31.03.2006
 - GPM-GI-Konferenz InterPM 2006 – Zukunft im Projektmanagement, Glashütten, 28.-29.04.2006
 - ISTA 2006 – 5th Int. Conference on Information Systems Technology and its Applications, Klagenfurt, Österreich, 29.-31.05.2006
 - BIS 2006 – 9th Int. Conference on Business Information Systems, Klagenfurt, Österreich, 31.05.-02.06.2006
 - CAISE '06 – 18th Int. Conference on Advanced Information Systems Engineering, Luxemburg, 05.-09.06.2006
 - AIM 2006 – 11th Conference of the Association Information And Management, Luxemburg, 08.-09.06.2006
 - IEEE Joint Conference on E-Commerce Technology (CEC'06) and Enterprise Computing, E-Commerce and E-Services (EEE'06), San Francisco, USA, 26.-29.06.2006
 - DPM '06 – Dynamic Process Management, 1st Int. Workshop on Dynamic Process Management, In conjunction with the 4th International Conference on Business Process Management, Wien, Österreich, 04.09.2006
 - BPOKI 2006 – I-KNOW '06 Special Track on Business Process Oriented Knowledge Infrastructures, Graz, Österreich, 06.09.2006
 - DELFI 06 – 4. e-Learning Fachtagung Informatik, Darmstadt, 11.-16.09.2006
 - Workshop ISOS 2006 – Informationssysteme mit Open Source, Dresden, 02.-06.10.2006
 - open bpm 2006 – 1. GI-Workshop Geschäftsprozessmanagement mit Open-Source-Technologien, Hamburg, 16.10.2006
 - EMISA 2006 – Methoden, Konzepte und Technologien für die Entwicklung von dienstebasierten Informationssystemen, Hamburg, 17.-18.10.2006
 - GI-Fachtagung Software Management 2006, Berlin, 08.-10.11.2006
 - EPK 2006 – 5. GI-Workshop Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten, Wien, Österreich, 30.11.-01.12.2006
- Hartmut Schreck**
- Koordinator DFG-Schwerpunktprogramm 1183 „Organic Computing“
 - Stellv. Sprecher GI-Fachbereich „Technische Informatik“
 - Mitglied des gemeinsamen GI/ITG-Fachausschusses „Rechner- und Systemarchitektur – ARCS“
 - Mitglied der IEEE CIS Task Force on Organic Computing
 - Mitglied des Editorial Boards: it – Information Technology, Oldenbourg Verlag
 - Mitglied im Informatik-Beirat des Oldenbourg Verlages
- Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:
- ARCS 2006 – 19th International Conference on Architecture of Computing Systems, Frankfurt, 13.-16.03.2006
 - RAW 2006 – 13th Reconfigurable Architectures Workshop, Rhodos, Griechenland, 25.-26.04.2006
 - ERSA 2006 – Engineering of Reconfigurable Systems and Algorithms, Monte Carlo Resort, Las Vegas, Nevada, USA, 26.-29.06.2006
 - Program Co-Chair: BICC 2006 – International Conference on Biologically Inspired Cooperative Computing, Santiago de Chile, 20.-24.08.2006
 - FPL 2006 – 16th International Conference on Field Programmable Logic and Applications, Madrid, Spanien, 28.-30.08.2006
 - Chair: Workshop „Organic Computing – Status and Outlook“, GI-Jahrestagung „Informatik 2006“, Dresden, 05.10.2006

Mitglied der Organisationskomitees folgender Seminare und Workshops:

- Dagstuhl-Seminar „Organic Computing – Controlled Emergence“, Wadern, 15.-20.01.2006

Detlef Seese

- Vertrauensdozent der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI)
- Mitglied des Editorial Board von J.UCS
- Referent für Mathematical Reviews, Computing Reviews und verschiedene Fachzeitschriften und Proceedings von Fachtagungen
- Mitglied des Programmkomitees: Doctoral Consortium, Group Decision and Negotiation 2006, Karlsruhe, 24.-25.06.2006

Wolffried Stucky

- Member of the European e-Skills Forum (eingrichtet von der Europäischen Kommission, DG Enterprise)
- Mitglied des Vorstandes und Schatzmeister des DVT Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine e.V. (entsandt von der GI)
- Vorsitzender des Kuratoriums des Vereins Angewandte Informatik Karlsruhe (AIK) e.V.
- Vorsitzender des Fachbeirates für den Europäischen Computer-Führerschein (ECDL – European Computer Driving License) für Deutschland (benannt von der GI)
- Stellvertretender Vorsitzender der Konrad-Zuse-Gesellschaft e.V.
- Mitglied des Aufsichtsrates der Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe Gesellschaft für wissenschaftlich-technische Information mbH (entsandt von DMV und GI)
- Mitglied im Lenkungsausschuss des Projektes eSciDoc (Gemeinschaftsprojekt der MPG München und des FIZ Karlsruhe im Rahmen der eScience-Initiative des BMBF)
- Direktor Forschungsbereich „Information Process Engineering“ am FZI – Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (TH)
- Vorsitzender des Kuratoriums des Max-Planck-Instituts für Informatik in Saarbrücken

- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des IBFI – Internationales Begegnungs- und Forschungszentrum für Informatik, Schloss Dagstuhl
- Sprecher des wissenschaftlichen Beirats des eCI@ss e. V.
- Mitglied/Chair der Programmkomitees diverser Konferenzen und Workshops
- Mitglied im Herausgebergremium diverser Fachzeitschriften und Buchreihen

Rudi Studer

- Präsident der Semantic Web Science Association (SWSA)
- Mitglied der IFIP-Working Group 2.6 „Data Bases“
- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Know-Center, Graz
- Mitglied des Steering Committee des Digital Enterprise Research Institute der National University of Ireland (DERI), Galway
- Mitglied des Advisory Boards: IEEE Intelligent Systems
- Mitglied des Scientific Steering Committee der European Semantic Web Conference Series (SCEESWC)

Mitgliedschaften in Editorial Boards:

- ACM „Transactions on Internet Technology“ (TOIT)
- Mitherausgeber: Elsevier Journal of Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web
- Data and Knowledge Engineering, Elsevier
- Journal on Universal Computer Science

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- ICSNW06 – International Conference on Semantics of a Networked World (Org.: IFIP), München, März 2006
- SWDB 06 – Semantic Web and Databases Workshop ICDE 2006, Atlanta, Georgia, USA, April 2006
- EON 2006 – 4th International Workshop on Evaluation of Ontologies for the Web, 15th International World Wide Web Conference (WWW 2006), Edinburgh, Großbritannien, Mai 2006

- KR 2006 – 10th International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning, Manchester, Großbritannien, Juni 2006
- ESWC 2006 – Third European Semantic Web Conference, Sveti Stefan, Montenegro, Juni 2006
- Special Track „AI and the Web“, 21st National Conference on AI (AAAI '06), Boston, USA, Juli 2006
- ASWC 2006 – First Asian Semantic Web Conference, Peking, China, September 2006
- ICWS 2006 – International Conference on Web Services, Chicago, USA, September 2006
- I-KNOW 06 – 6th International Conference on Knowledge Management, Graz, Österreich, September 2006
- EKAU 2006 – 15th International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management, Pödebrady (Prag), Tschechische Republik, Oktober 2006
- WoMM 2006 – 2nd International Workshop on Meta-Modelling and Ontologies, Karlsruhe, Oktober 2006
- ISWC 2006 – 5th International Semantic Web Conference, Athens, Georgia, USA, November 2006
- PAKM 2006 – 6th International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management, Wien, Österreich, November 2006
- SAMT 2006 – First International Conference on Semantic and Digital Media Technologies, Athen, Griechenland, Dezember 2006

Stephan Bloehdorn

- Guest Editor: „Informatica“, Special Issue on Specialised Web Search

Mitglied der Programmkomitees folgender Workshops:

- IIIA 2006 – International Workshop on Intelligent Information Access, Helsinki, Finnland, Juli 2006

Jürgen Branke

Mitgliedschaften in Editorial Boards:

- Journal of Heuristics (Springer Verlag)
- Evolutionary Computation Journal (MIT Press)
- Mitglied im Scientific Advisory Board von SolveIT Software Inc.

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- NIDISC 2006 – 10th International Workshop on Nature Inspired Distributed Computing, Rhodos, Griechenland, 25.-29.04.2006
- SGT 2006 – International Workshop on Smart Grid Technologies, Dublin, Irland, 12.-16.06.2006
- GECCO 2006 – 15th International Conference on Genetic and Evolutionary Computation Conference, Seattle, WA, USA, 08.-12.07.2006
- Ants 2006 – 5th International Workshop on Ant Colony Optimization and Swarm Intelligence, Brüssel, Belgien, 04.-07.09.2006
- PPSN 2006 – 9th International Conference on Parallel Problem Solving from Nature, Reykjavik, Island, 09.-13.09.2006

Mitglied der Organisationskomitees/ Co-Chair folgender Konferenzen und Workshops:

- EvoSTOC 2006 – 3rd International Workshop on Evolutionary Optimization for Stochastic and Dynamic Environments, Budapest, Ungarn, 10.-12.04.2006
- CEC 2006 – Special Session on Swarm Intelligence des IEEE Congress on Evolutionary Computation 2006, Vancouver, BC, Kanada, 16.-21.07.2006
- Dagstuhl-Seminar „Practical Approaches to Multi-Objective Optimization 2006“, Wadern, 10.-15.12.2006

Saartje Brockmans

- Mitglied „Ontology PSIG“, Object Management Group (Ontology-Definition-Metamodel-Standardisierung)
- Mitglied im Programm- und Organisationskomitee: WoMM2006 – 2nd International Workshop on Metamodeling and Ontologies, Karlsruhe, Deutschland, Oktober 2006

Rebecca Bulander

- Mitglied der Mobilen Region Karlsruhe (MRK)
- Mitglied der Special Interest Groups (SIG) „Mobile Business“ und „CRM“ in bwcon – Baden-Württemberg: Connected e.V.

Philipp Cimiano

- Mitglied des Editorial Boards: International Journal on Semantic Computing
- Gutachter für „Data Knowledge Engineering“ (DKE)

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- EACL 2006 – Meeting of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics, Trento, Italien, April 2006
- EKAW 2006 – 15th International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management, Pödebrady, Tschechien, Oktober 2006
- ISWC 2006 – International Semantic Web Conference, Athens, Georgia, USA, November 2006
- Workshop on Web Content Mining with Human Language Technologies, ISWC 2006, Athens, Georgia, USA, November 2006
- ECAI Workshop on Ontologies for Natural Language Processing, Trento, Italien, August 2006

Mitglied des Organisationskomitees:

- Workshop on Ontology Learning and Population from Text (OLP2), COLING/ACL 2006, Sydney, Australien, Juli 2006

Peter Haase

- Ko-Organisator: WOMO 2006 – Workshop on Modular Ontologies, Athens, Georgia, USA, November 2006

Heiko Haller

- Mitglied des Programmkomitees: SemWiki2006 – Semantic Wiki Workshop, ESWC 2006, Budva, Montenegro, Juni 2006

Pascal Hitzler

- Mitglied des Editorial Boards: Buchreihe Begabtenförderung im MINT-Bereich, Aegis-Verlag, Ulm

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- SWAP 2006 – Semantic Web Applications and Practices, Pisa, Italien, Dezember 2006
- RuleML2006 – Second International Conference on Rules and Rule Markup Languages for the Semantic Web, Athens, GA, USA, November 2006
- ICANN06 – International Conference on Artificial Neural Networks, Athen, Griechenland, September 2006
- MFCSIT06 – Fourth Irish Conference on the Mathematical Foundations of Computer Science and Information Technology, Cork, Irland, August 2006
- ESWC06 – 3rd European Semantic Web Conference, Budva, Montenegro, Juni 2006
- ISCAM 2006 – Conference in Applied Mathematics for undergraduate and graduate students, Bratislava, Slowakische Republik, April 2006
- AIMSA2006 – 12th International Conference on Artificial Intelligence: Methodology, Systems, Applications, Varna, Bulgarien, September 2006
- SMAP 2006 – 1st International Workshop on Semantic Media Adaptation and Personalization, Athen, Griechenland, 05.12.2006
- WoMO2006 – First International Workshop on Modular Ontologies, ISWC2006, Athens, GA, USA
- SSWS2006 – Second International Workshop on Scalable Semantic Web Knowledge Base Systems, ISWC2006, Athens, Georgia, USA

- Workshop on Imperfect Knowledge Modeling, Pödebrady, Tschechische Republik, Oktober 2006
- ALPWS2006 – International Workshop on Applications of Logic Programming in the Semantic Web and Semantic Web Services, Seattle, Washington, August 2006
- Semantic Web Personalization Workshop, 3rd European Semantic Web Conference 2006, Budva, Montenegro, Juni 2006
- WSPI 2006 – Third International Workshop on Philosophy and Informatics, Saarbrücken, Deutschland, Mai 2006
- EACL2006 Student Research Workshop, 11th Annual Meeting of the EACL, EACL 2006, Trento, Italien, April 2006

Mitglied der Organisationskomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- Programme Co-Chair: ICCS2006 – 14th International Conference on Conceptual Structures, Aalborg, Dänemark, 16.-21.07.2006
- Ko-Organisator: OWLED2006 – Second Workshop OWL – Experiences and Directions, Athens, GA, USA, November 2006

Stefan Klink

- Gutachter für „International Journal on Document Analysis and Recognition“
- Gutachter diverser Konferenzen und Workshops

Agnes Koschmider

- Gutachterin für „International Journal of Business Process Integration and Management“

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- WoMM 2006 – 2nd International Workshop on Meta-modelling and Ontologies, Karlsruhe, 12.-13.10.2006
- Demo Session, BPM 2006 – 4th International Conference on Business Process Management, Wien, Österreich, 05.-07.09.2006

Markus Krötzsch

- Mitglied der Arbeitsgruppe „Rule Interchange Format“, World Wide Web Consortium (W3C)

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- ICCS 2006 – 14th International Conference on Conceptual Structures, Aalborg, Dänemark, 16.-21.07.2006
- Workshop „RoW2006: Reasoning on the Web“, WWW2006, Edinburgh, Schottland, Mai 2006

Steffen Lamparter

- Mitglied des Programmkomitees: International Conference on Systems and Networks Communications, Tahiti, Französisch-Polynesien, Oktober 2006

Daniel Oberle

- Mitglied der Software Engineering Task Force, Semantic Web Best Practices and Deployment Working Group, World Wide Web Consortium (W3C)
- Mitglied des Programmkomitees: SeNS 2006 – Workshop on Semantics enabled Networks and Services, co-located with ICDE 2006, Atlanta, GA, USA, 03.-07.04.2006

Sanaz Mostaghim

Mitglied des Editorial Boards: Journal of Computational Intelligence Research (Research India Publications)

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- CEC 2006 – Congress on Evolutionary Computation, Vancouver, Kanada, 16.-21.07.2006
- PPSN 2006 – 9th International Conference on Parallel Problem Solving from Nature, Reykjavik, Island, 09.-13.09.2006
- NCA 2006 – Natural Computing and Applications Workshop, SYNASC 2006, Timisoara, Rumänien, 26.-29.09.2006

- WSC 2006 – 11th Online World Conference on Soft Computing in Industrial Applications, 18.09-06.10.2006

Ko-Organisatorin des Workshops:

- Biologically-inspired Optimisation Methods for Parallel and Distributed Architectures, eScience 2006, Amsterdam, Niederlande, 04.-06.12.2006

Victor Pankratius

- Gutachter für „Journal of Educational Technology & Society“

Gutachter für folgende Konferenzen und Symposien:

- ACM SIGCSE2006 – ACM Technical Symposium on Computer Science Education, Houston, Texas, USA, 01.-05.03.2006
- ItiCSE2006 – The Eleventh Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education, University of Bologna, Italien, 26.-28.06.2006

Roman Povalej

Mitglied der Conference Advisory Committees folgender Konferenzen:

- International Conference on Creating Competitive Advantage in Global Economy 2006, Punjab, Indien, 08.04.2006
- 6th IBIMA Conference 2006 – Managing Information in the Digital Economy, Bonn, 19.-21.06.2006
- 7th IBIMA Conference 2006 – Internet & Information Systems in the Digital Age, Brescia, Italien, 14.-16.12.2006

Mitglied des Organisationskomitees:

- Workshop ICT Skills – Towards the Harmonisation of Certification Schemes, eChallenges 2006, Barcelona, Spanien, 25.-27.10.2006

Gunther Schiefer

- Mitglied der Mobilen Region Karlsruhe (MRK)

Daniel Sommer

- Sprecher der GI-Regionalgruppe Karlsruhe

York Sure

- Mitglied des Leitungsausschusses der GI Fachgruppe „Wissensmanagement“
- Vertreter des wissenschaftlichen Dienstes im Kuratorium des AIK e.V.

Mitgliedschaften in Editorial Boards:

- Mitherausgeber: Semantic Grid – Special Issue of Elsevier's Journal of Web Semantics
- AIS Special Interest Group on Semantic Web and Information Systems (SIGSEMIS), AIS SIGSEMIS Bulletin
- International Journal on Semantic Web and Information Systems

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen:

- Vorsitzender des Programmkomitees und Mitglied im Leitungsgremium: ESWC 2006 – European Semantic Web Conference, Budva, Montenegro, Juni 2006
- Ko-Vorsitzender: 2. Internationale Konferenz Semantics 2006, Wien, Österreich, November 2006

Christoph Tempich

Mitglied der Programmkomitees folgender Symposien und Workshops:

- KWEPSY2006 – KnowledgeWeb PhD Symposium 2006, Budva, Montenegro, 17.06.2006
- STICA 2006 – 1st International Workshop on Semantic Technologies in Collaborative Applications, Manchester, Großbritannien, 26.-28.06.2006
- SemDesk2006 – Semantic Desktop and Social Semantic Collaboration Workshop, Athens, GA, USA, 05.11.2006

Mitglied des Organisationskomitees:

- SEBIZ2006 – First international workshop on Applications and Business Aspects of the Semantic Web, Athens, Georgia, USA, 06.11.2006

Denny Vrandecic

- Administrator der kroatischen Wikipedia
- Mitglied des Organisationskomitees: EON2006 – 4. Internationaler EON Workshop: Evaluation von Ontologien für das Web, WWW2006, Edinburgh, Großbritannien, 22.05.2006

Mitglied der Programmkomitees folgender Workshops:

- Workshop „SemWiki 2006“, ESWC2006, Budva, Montenegro, 11.-14.06.2006
- WibKE2006 – 2nd Workshop on Semantic Wikis: Wiki-based Knowledge Engineering, WikiSym2006 / ACM HT2006, Odense, Dänemark, 23.08.2006

Peter Weiß

- Mitglied des CEN/ISSS ICT Skills Workshop – Phase 3 „Development towards a European e-Competence Framework“
- Mitglied des Programmkomitees: IADIS International Conference e-Commerce, Barcelona, Spanien, 09.-11.12.2006
- Mitglied des Programmkomitees: eChallenges 2006, Barcelona, Spanien, 25.-27.10.2006
- Mitglied des Organisationskomitees: Workshop ICT Skills – Towards the Harmonisation of Certification Schemes, eChallenges 2006, Barcelona, Spanien, 25.-27.10.2006

Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten und außeruniversitären Institutionen

Trotz der Belastung aller Institutsmitglieder durch die eigene Lehre hat sich das Institut auch im Berichtsjahr 2006 an der Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten, Universitäten und außeruniversitären Institutionen beteiligt.

Andreas Oberweis

- Vorlesung „Software Engineering Management“ im Studiengang Master of Business Informatics (MBI) der Virtual Global University (VGU), Betreuung mit Maik Herfurth und Stefan Klink
- Vorlesung „Information and Process Modelling“ im Basismodul aller Studiengänge der Hector School, zusammen mit Rudi Studer
- Vorlesung „Business Process Engineering“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School, zusammen mit Marco Mevius
- Vorlesung „Software and Systems Engineering“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School, zusammen mit Walter Tichy

Hartmut Schmeck

- Vorlesung „Algorithms for Internet Applications“ im Online-Studiengang „Master of Science in Information Systems“ des Verbundprojekts WINFOLine
- Vorlesung „IT-Aspects of eCommerce“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School

Detlef Seese

- Vorlesung „Complexity Management“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School

Wolffried Stucky

- Vorlesung „Datenbanksysteme“ (SS 2006) an der WU Wien
- Vorlesung „Information Systems Development“ im Studiengang Master of Business Informatics (MBI) der Virtual Global University (VGU), Betreuung mit Victor Pankratius
- Vorlesung „Business Process Engineering“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School, zusammen mit Andreas Oberweis (Betreuung mit Victor Pankratius)

Rudi Studer

- Vorlesung „Information and Process Modelling“ im Basismodul aller Studiengänge der Hector School, zusammen mit Andreas Oberweis
- Vorlesung „Information and Knowledge Management“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School, zusammen mit Klemens Böhm

Rebecca Bulander

- Vorlesung „Mathematik 2“ im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Hochschule Pforzheim, Fakultät Technik

Philipp Cimiano

- Dozent der Semantic Web Akademie

Pascal Hitzler

- Vorlesung „Approximate Reasoning for the Semantic Web“, ESLLI2006 – European Summer School on Logic, Language, and Information
- Vorlesung „Neural-symbolic learning and reasoning“, IK2006 – Interdisziplinäres Kolleg 2006
- Vorlesung „Knowledge, Reasoning, and the Semantic Web“, ICCL Summer School 2006 on Knowledge Structures

Stefan Klink

- Vorlesung „Advanced Information Retrieval“ (SS 2006) an der Universität Trier
- Vorlesung „Ausgewählte Themen des Information Retrieval und des Wissensmanagement“ (WS 2006/2007) an der Universität Trier
- Blockvorlesung „Service-Oriented Architecture & Information Retrieval“ (WS 2006/2007) an der Universidad de La Laguna, Spanien

Roman Povalej

- Vorlesung „Einführung in die Systemtechnik: Methoden zu Analysen“ (WS 2006/2007) an der FH Trier
- Diplomarbeitsbetreuung an der Berufsakademie Karlsruhe

Gunther Schiefer

- Ausbilder für IT-Berufe

Frederic Toussaint

- Betreuung von Studien- und Diplomarbeiten an der Berufsakademie Karlsruhe
- Mitglied im IHK-Prüfungsausschuss für den Ausbildungsberuf Fachinformatiker/-in Systemintegration

| | |
|----------|--|
| | Die Forschungsprojekte im Detail |
| Seite 86 | Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen |
| 96 | Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme |
| 110 | Forschungsgruppe Wissensmanagement |
| 120 | Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement |
| 130 | Forschungsbereiche am FZI |
| | Kolloquien Angewandte Informatik |
| 134 | Kolloquium Angewandte Informatik |
| 135 | Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik |



Forschung



06/07

AIFB Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

Zentrales Thema der Forschungsgruppe ist die Entwicklung von Methoden für den wirtschaftlichen Einsatz moderner Rechnerinfrastrukturen zur Planung, Verbesserung und Ausführung von Informationsverarbeitungs-, Geschäfts- und Fertigungsprozessen. Wir beschäftigen uns deshalb einerseits mit der effizienten Nutzung und Weiterentwicklung paralleler und verteilter Rechnersysteme, andererseits untersuchen und entwickeln wir neuartige Verfahren zur Optimierung praxisrelevanter komplexer Systeme und Prozesse. Unser besonderes Interesse gilt dabei „natur-inspirierten“ Verfahren, die in der Natur beobachtbare Vorgehensweisen aufgreifen und sie in geeigneter Weise in die Informationsverarbeitung übertragen. Typische Beispiele dafür sind evolutionäre Algorithmen sowie Ameisenalgorithmen. Wachsende Bedeutung erhält in unserer Gruppe das Thema Selbstorganisation, sowohl im BMBF-Verbundprojekt SESAM zur Internetökonomie als auch und vor allem durch unsere Aktivitäten in der Forschungsinitiative Organic Computing. Daneben gibt es weiterhin Projekte zum Thema e-Learning.

In der folgenden Übersicht über die Forschungsprojekte sind jeweils die Mitarbeiter genannt, die neben dem Leiter der Forschungsgruppe mit wesentlichen Beiträgen an dem jeweiligen Projekt beteiligt sind.



Die Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen im Berichtsjahr 2006:

Leiter
Sekretärin
Wiss. Assistent
Akad. Rätin
Wiss. Mitarbeiter

Prof. Dr. Hartmut Schreck
Ingeborg Götz
PD Dr. Jürgen Branke
Dr. Sanaz Mostaghim (seit 1.2.2006)
Matthias Bonn, Peter Bungert, Andreas Kamper,
Lei Liu, Ingo Pänke, Holger Prothmann, Urban Richter,
Michael Stein (bis 1.11.2006), Stefan Thanheiser,
André Wiesner
Doktoranden
Marc Röser, Frederic Toussaint, Bernd Scheuermann,
Christian Schmidt



Von links:
Hartmut Schmeck,
Sanaz Mostaghim,
Jürgen Branke,
Holger Prothmann,
Andreas Kamper,
Peter Bungert,
Stefan Thanheiser,
Urban Richter,
Matthias Bonn,
Lei Liu,
Frederic Toussaint,
Ingo Pänke,
André Wiesner

Naturinspirierte Optimierung

*J. Branke, P. Bungert, S. Mostaghim, I. Pänke,
B. Scheuermann, C. Schmidt, M. Stein*

Viele praxisrelevante Optimierungsprobleme sind in der heutigen Zeit so komplex geworden, dass sie nicht mehr optimal gelöst werden. In vielen Fällen eignen sich für die Bearbeitung dieser Probleme naturinspirierte Optimierungsverfahren, die in der verfügbaren Zeit zu guten Lösungen kommen.

In verschiedenen realen Anwendungsbereichen (z. B. Logistik) werden naturinspirierte Algorithmen sehr erfolgreich eingesetzt.

Im Rahmen der **Optimierung in der Logistik** wurden in Kooperation mit der Firma Locom verschiedene Teilprobleme der Logistik untersucht. Die Logistik verursacht einen beachtlichen Teil der Gesamtkosten eines Produkts, die Minimierung dieser Kosten ist daher wichtiges strategisches Ziel. Hierbei wurden insbesondere neue Heuristiken für das multi-depot vehicle routing Problem, das Problem der Transportkanal-Auswahl sowie für die Wegeoptimierung im Kleinteilelager entwickelt.

Ein Anwendungsfall im Finanzbereich wird im Projekt **Portfolio Optimierung** untersucht: Eine häufig genannte Schwachstelle von klassischen Verfahren zur Optimierung von Wertpapierportfolios ist deren eingeschränkte Fähigkeit, komplexere Nebenbedingungen zu berücksichtigen. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes werden Techniken entwickelt, welche die Effizienz parametrischer Active-Set-Verfahren mit der Flexibilität von (Meta-) Heuristiken kombinieren und es auf diese Weise ermöglichen, auch solche Restriktionen in die methodische Portfolio-konstruktion zu integrieren.



Jürgen Branke



Peter Bungert

Im Forschungsbereich **Multikriterielle Optimierung** werden Optimierungsverfahren mit mehreren Zielkriterien untersucht, da viele praxisrelevante Anwendungssysteme in Industrie und Wissenschaft unter mehr als einem Aspekt möglichst gut gestaltet werden müssen. Bei diesen Optimierungsproblemen gibt es im Allgemeinen keine eindeutig beste Lösung, die in allen Kriterien optimal ist. Populationsbasierte Optimierungsheuristiken wie evolutionäre Algorithmen oder Particle Swarm Optimization (PSO) können hier gleichzeitig nach einer ganzen Menge Pareto-optimaler Lösungen suchen, aus denen der Anwender dann gemäß seiner Gewichtung der Zielkriterien auswählen kann. Im Berichtszeitraum wurden neue Varianten multikriterieller PSO-Verfahren entwickelt, die schneller bessere Lösungsmengen finden. Dabei wurde einerseits die Arbeitsweise der PSO verfeinert, andererseits wurde PSO mit lokaler Suche kombiniert. Zur besseren Analyse der Ergebnisse insbesondere für höherdimensionale Räume wurden sogenannte Heatmaps entwickelt, welche die Korrelation zwischen Parameter- und Zielfunktionswerten veranschaulichen können.

Schließlich wurde an interaktiven evolutionären Algorithmen gearbeitet, die versuchen, schon während der Optimierung die Benutzerpräferenzen bezüglich der Zielkriterien zu lernen, um anschließend die Suche auf den für den Nutzer besonders interessanten Bereich zu fokussieren.

Diese Optimierungsverfahren müssen bei ihrer Suche im Allgemeinen viele Lösungen bewerten. Um eine zu große Laufzeit aufgrund aufwendiger Bewertungsverfahren zu vermeiden, wurden im Forschungsbereich **Parallele multikriterielle Optimierung** verschiedene Möglichkeiten der Parallelisierung untersucht. Ein Schwerpunkt lag dabei auf der Nutzung heterogener Grid Computer, wie sie durch Zusammenschluss der vorhandenen Infrastruktur in Unternehmen geschaffen werden können.

In der Praxis unterliegen viele dieser Optimierungsaufgaben Unsicherheiten, etwa weil der Bewertung unsichere Prognosen zugrunde liegen, weil die Bewertung auf einer stochastischen Simulation beruht oder weil sich die Aufgabe dynamisch verändert. Im Forschungsbereich **Optimierung unter Unsicherheit** werden naturinspirierte Optimierungsverfahren an derartig unsichere Randbedingungen angepasst.

Um bei dynamisch veränderlichen Randbedingungen einen Verlust der Anpassungsfähigkeit durch zu frühe Konvergenz zu verhindern, wurde zusätzlich zur eigentlichen Lösungsqualität die

Diversität der Population als zweites Zielkriterium in einem multi-kriteriellen evolutionären Algorithmus verwendet. Außerdem haben wir untersucht, wie stark die Anzahl der erforderlichen Neubewertungen bereits gefundener Lösungen eingeschränkt werden kann, ohne den Optimierungsprozess negativ zu beeinflussen.

Bei stochastischen Randbedingungen wurde der Ansatz untersucht, durch die Integration statistischer Selektionsverfahren mit einer möglichst geringen Anzahl von Stichproben die vorhandene Unsicherheit auf das für die Optimierung notwendige Maß zu reduzieren. Statistische Selektionsverfahren haben das Ziel, mit möglichst geringem Aufwand aus einer gegebenen Menge die beste Alternative zu identifizieren. Dabei wird angenommen, dass die Güte einer Lösung nur durch Ziehen von Stichproben einer Zufallsvariablen geschätzt werden kann. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn die Güte durch randomisierte Simulationen ermittelt wird. In einer aufwändigen experimentellen Studie wurden die wichtigsten statistischen Selektionsverfahren miteinander verglichen und bessere Varianten entwickelt. Außerdem wurde eines der Verfahren auf den Fall mehrerer Zielkriterien erweitert.

Seit 2003 besteht das mit dem DFG-Schwerpunktprogramm „Rekonfigurierbare Rechensysteme“ assoziierte Projekt **OPTREK (Optimierung auf rekonfigurierbaren Rechensystemen – Evolvierbare Hardware)**. In diesem Projekt wird untersucht, inwieweit sich dynamisch rekonfigurierbare Rechensysteme effizient für die Implementierung von naturinspirierten Optimierungsverfahren verwenden lassen. Die zweite Phase des Projektes beschäftigt sich mit dem Entwurf und der Optimierung von Hardware unter Verwendung von evolutionären Verfahren oder Ameisenalgorithmen. Die Ergebnisse aus der ersten Projektphase dienen dabei als Grundlage zur effizienteren Gestaltung der Verfahren. Dynamisch rekonfigurierbare Hardware soll hier für eine deutlich schnellere Bewertung der entworfenen Schaltungen in einer realistischen Umgebung genutzt werden.

Das Projekt **Evolearn (Evolution und Lernen)** beschäftigt sich mit der Frage, wie Evolution und Lernen kombiniert werden können. Evolution (Anpassung auf genetischer Ebene) und Lernen (Anpassung zur Lebenszeit eines Organismus auf phänotypischer Ebene) sind in der Natur als höchst robuste gekoppelte Anpassungsmechanismen zu beobachten. Inspiriert von dieser Form der zwei-stufigen Anpassung wurden im Bereich Computational Intelligence (einem Teilgebiet der Informatik) Algorithmen zur Anpassung eines Systems oder einer Menge von Systemen



Sanaz Mostaghim



Ingo Pänke



Bernd Scheuermann



Christian Schmidt

Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

entwickelt, die auf den Interaktionsprinzipien von Evolution und Lernen basieren. Im Projekt Evolearn werden diese Interaktionsprinzipien sowohl aus Sicht künstlicher als auch natürlicher Systeme untersucht. Die Kernfrage ist, unter welchen Rahmenbedingungen eine Kopplung vorteilhaft (synergetisch) und wann sie nachteilig (antagonistisch) ist. Im Jahr 2006 standen zwei Themen im Vordergrund: Zum einen wurde ein im Vorjahr entwickeltes Modell verallgemeinert, das zunächst nur bestimmen konnte, ob sich die Evolutionsgeschwindigkeit durch Hinzuschalten von Lernen erhöht oder erniedrigt. Das generalisierte Modell unterscheidet nun nicht mehr zwischen „Lernen“ und „Nicht-Lernen“, sondern beschreibt den Einfluss von Lernen auf die Evolutionsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Lernintensität. Zum anderen wurde im Jahr 2006 untersucht, wie die Aufteilung von Anpassungsintensität (z.B. wenig Anpassung via Evolution und viel durch Lernen oder intensive evolutionäre Anpassung und wenig Lernen) den Gesamtanpassungsprozess beeinflusst. Hierbei stellte sich heraus, dass eine Kopplung von Evolution und Lernen unter veränderlichen Umweltbedingungen vorteilhaft ist, weil dies genotypische „Flexibilität“ bei gleichzeitiger phänotypischer Anpassbarkeit ermöglicht. Das Kooperationsprojekt wird vom Honda Research Institute Europe GmbH, Offenbach a. M., sowohl finanziell als auch inhaltlich durch eine enge Zusammenarbeit gefördert.

Organic Computing

J. Branke, A. Kamper, H. Prothmann, U. Richter sowie C. Müller-Schloer, M. Mnif und F. Rochner (Leibniz Universität Hannover)

Technische Systeme agieren zunehmend in verteilten Szenarien, in denen sich die Anforderungen der Umgebung dynamisch verändern. Bedingt durch die große Zahl der Komponenten innerhalb eines Systems und durch vielfältige Möglichkeiten der Interaktion wächst die Komplexität sehr stark an. Das von H. Schmeck koordinierte DFG-Schwerpunktprogramm „Organic Computing“ beschäftigt sich mit der Fragestellung, wie diese komplexen Systeme beherrscht werden können.

Dabei wird untersucht, wie groß das Potenzial der Selbstorganisation unter Berücksichtigung eines notwendigen Grades an Zuverlässigkeit, Robustheit und Flexibilität ist. Gemäß der Vision

des „Organic Computing“ sollen generische Konzepte für Systemarchitekturen und Verfahren entwickelt werden, die zu einer „Toolbox“ für den Entwurf und den Betrieb dieser komplexen Systeme führen können.

Neben der Organisation der SPP-zentralen Aktivitäten sind wir mit zwei Projekten im Schwerpunktprogramm vertreten, die jeweils gemeinsam mit der Arbeitsgruppe von Prof. Müller-Schloer bearbeitet werden:

Das Projekt **Quantitative Emergenz** erforscht Konzepte und Werkzeuge für die Implementierung einer Observer/Controller-Architektur zur Realisierung von selbstorganisierenden Systemen, die sich flexibler als bisherige Systeme an die sich verändernden Rahmenbedingungen anpassen können. Diese mit angemessenen Freiheitsgraden ausgestatteten Systeme agieren selbsttätig in Netzwerken aus intelligenten autonomen Einheiten und sollen zugleich zuverlässig, robust und adaptiv sein. Die Aufgabe einer Observer/Controller-Architektur ist es nun, unerwünschtes emergentes Verhalten zu vermeiden und erwünschte positive Effekte zu forcieren. Während ein Observer mit entsprechend ausgestatteten Metriken das (globale) Systemverhalten beobachtet, hinsichtlich des (voraussichtlichen) Auftretens von Emergenzeffekten analysiert und bewertet, soll ein Controller aufgrund der Ergebnisse des Observers entscheiden, in welcher Form das technische Produkktivsystem zu beeinflussen ist. So ermöglicht eine Observer/Controller-Architektur ein kontrolliertes selbstorganisiertes globales Verhalten innerhalb der Systemgrenzen, die von einer externen Einheit vorgegeben sind („der Umgebung“). Das Projekt erforscht systematisch die potentiellen Möglichkeiten, das Verhalten eines selbstorganisierenden Produkktivsystems zu beeinflussen.

Mit dem Projekt **Organic Traffic Control** untersuchen wir die Einsatzmöglichkeiten der Prinzipien des Organic Computing in einem vielversprechenden Anwendungsgebiet. Anhand des Ziels, ein Netzwerk adaptiver und lernfähiger Lichtsignalsteuerungen zu entwickeln, werden die Möglichkeiten und Grenzen dezentraler organischer Steuerungssysteme erforscht. An den Knotenpunkten des Netzes kommt eine mehrschichtige Architektur zum Einsatz, die selbständig Steuerungsregeln für den Verkehrsknoten erzeugt und diese abhängig vom aktuellen Verkehrsaufkommen aktiviert. Zur Regelerzeugung wird ein evolutionäres Verfahren eingesetzt, das die Güte der Steuerungen auf Basis von Offline-Simulationen ermittelt. Die erzeugten Steuerungen werden in die Regelmenge eines modifizierten Learning Classifier Systems aufgenommen,



Michael Stein



Andreas Kamper



Holger Prothmann



Urban Richter

das für die verkehrsabhängige Steuerungsaktivierung zuständig ist und die Bewertung von Steuerungsregeln aufgrund ihrer Wirkung in einer Online-Simulation (bzw. im realen Verkehrsnetz) anpasst. Zur Validierung der entwickelten Architektur werden Simulationsmodelle von realen Straßennetzen eingesetzt, die neben künstlich erzeugten Verkehrsflüssen auch reale Verkehrsdaten aus Verkehrszählungen enthalten.

Forschungsgegenstand des Projektes [SESAM \(Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten\)](#) ist die Untersuchung der Realisierbarkeit virtueller, selbstorganisierender Märkte unter Ausnutzung aktueller Technologien des Internets. Für den Energiemarkt als Beispielszenario wird ein sich selbstorganisierender Markt entwickelt, an dem neben großen Stromanbietern auch Besitzer dezentraler Energieumwandlungsanlagen und Kunden als Stromverbraucher teilnehmen können. In einer Kooperation mit neun weiteren Instituten der Universität Karlsruhe (TH) werden dabei insbesondere die wirtschaftlichen Potenziale und rechtlichen Rahmenbedingungen einer verstärkten dezentralen Energieerzeugung betrachtet. Als technische Basis des Marktes werden P2P-basierte Dienste entwickelt, die insbesondere die informationstechnischen Anforderungen für einen sicheren und vertrauenswürdigen Betrieb erfüllen müssen.

Am Lehrstuhl werden unter anderem Werkzeuge zur Steuerung und Optimierung der Energienachfrage entwickelt. Zu den bisher entwickelten Werkzeugen gehören die automatisierte Tarifauswahl und Tarifierstellung sowie ein Lastmanagementsystem für Privathaushalte. Die Verfahren liefern damit eine Grundlage für den zukünftigen verstärkten Einsatz von dezentralen Energieerzeugungsanlagen. An diesem Projekt sind Institute aus den Bereichen der Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Rechtswissenschaften beteiligt. Das Projekt wird vom BMBF im Rahmen des Forschungsprogramms Internetökonomie gefördert.

Service-orientierte Architekturen und Infrastrukturen

L. Liu, M. Bonn, F. Toussaint, S. Thanheiser

Zunehmende Komplexität und wachsende Dynamik von Geschäfts- und Verwaltungsprozessen sind Kernherausforderungen heutiger Businessanwendungen und Softwaresysteme. Service-orientierte Architekturen und Infrastrukturen gewinnen bei der Realisierung zunehmend an Bedeutung

Das universitätsweite kooperative Forschungs- und Entwicklungsprojekt **KIM (Karlsruher Integriertes InformationsManagement)** strebt eine ganzheitliche Betrachtung sämtlicher einrichtungsübergreifender Prozesse mit Hilfe von einheitlicher Analyse, Modellierung sowie kontinuierlicher Verbesserung der Geschäftsprozesse der Universität an. In den letzten beiden Jahren wurden hierfür die technischen Grundlagen geschaffen und die erste Anwendung im Bereich Lehre und Studium pilothaft umgesetzt. Die geschaffene technische Plattform ermöglicht es, die Geschäftsprozesse an der Universität auf der IT-Ebene zu unterstützen und dynamisch zu gestalten. Darüber hinaus wurden Betriebskonzepte entwickelt, die eine hohe Verfügbarkeit sowie Verlässlichkeit der technischen Systeme gewährleisten. Nach Auslaufen der Zielvereinbarung mit dem Land Baden-Württemberg wird das Projekt seit Anfang 2007 durch die Universität Karlsruhe für weitere drei Jahre bis 2010 fortgeführt. Dabei stehen der Betrieb, die Unterstützung der Lehre sowie die Unterstützung von Forschungsvorhaben im Mittelpunkt. Wie bereits in der ersten Projektphase wird die Forschungsgruppe weiterhin aktiv im Projekt mitwirken, vor allem im Bereich Lehrveranstaltungsmanagement und technische Unterstützung in der Lehre.

Aktueller Schwerpunkt des Kooperationsprojektes **KUBIK (Kooperationsprojekt zur Unterstützung von Bankenlösungen mit Informations- und Kommunikationstechniken)** ist die Einführung und Weiterentwicklung von Prozessen und Methoden für die effiziente Verwaltung von IT- Infrastrukturen des Kooperationspartners, der FIDUCIA IT AG. Hierzu zählt die Definition von Abläufen und Tools in den ITIL-Bereichen Asset Management, Financial Management for IT Services, Capacity Management und Configuration Management. Darüber hinaus unterstützt KUBIK durch den gezielten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie zentrale Themen wie Data Governance, IT-Governance sowie IT-Controlling mit Hilfe von IT-Kennzahlen.



Lei Liu



Matthias Bonn



Stefan Thanheiser

Parallelverarbeitung

M. Bonn, F. Toussaint

In der heutigen Zeit liegen viele Ressourcen der Informationsverarbeitung brach, da die verfügbaren Ressourcen nur in den seltensten Fällen durchgehend benötigt werden. Zu diesen Ressourcen gehören neben Arbeitsplatzrechnern auch einzelne Prozessoren innerhalb eines Mehrprozessorsystems. In diesem Forschungsbereich werden Werkzeuge und Methoden entwickelt, um bisher ungenutzte Rechenkapazität besser verfügbar und nutzbar zu machen.

In dem Projekt [Programmierungsumgebung für parallele Systeme](#) wird gezeigt, wie durch graphische Komponenten die Entwicklung hochgradig paralleler Programme unterstützt werden kann. Dabei werden dem Programmierer graphische Werkzeuge zur Verfügung gestellt, die ihm bei der Codierung paralleler Berechnungsabläufe vielfältige Hilfestellungen leisten. Durch eine neu entworfene Entwicklungsumgebung kann die Eingabe von komplexen Befehlen mit Hilfe von Dialogboxen unterstützt werden. Zusätzlich werden aus Gründen der besseren Übersicht innerhalb des Quelltextes parallele Programmteile durch dynamisch erzeugte Icons ersetzt. Im Weiteren beschäftigt sich die Arbeit mit einer Ideenskizze für „schwebende Werkzeuge“. Sie erlauben eine Erweiterung der Funktionalität vorhandener Programme, ohne dass dazu die Ursprungsprogramme geändert werden müssen.

Mit [JoSchKa \(Job Scheduling Karlsruhe\)](#) wird ein System zum Verteilen von Rechenjobs auf verschiedene, voneinander unabhängige Rechensysteme entwickelt. Das entstehende Werkzeug ist dabei nicht auf die Verfügbarkeit eines homogenen Rechenclusters beschränkt, sondern kann durch Unterstützung verschiedener Betriebssysteme und Programmiersprachen universell eingesetzt werden. Da zur Kommunikation ausschließlich Webtechnologien/Webservices eingesetzt werden und kein gemeinsames Dateisystem erforderlich ist, ist es Internet-weit – auch hinter Firewalls – nutzbar. Die auszuführenden Jobs werden dabei entsprechend ihren Laufzeitanforderungen und angepasst an die Leistungsfähigkeit der beteiligten Rechenknoten im Netz verteilt. Die von uns entwickelte aktuelle Version des Systems konnte bereits erfolgreich genutzt werden, um die zahlreichen Testläufe unserer experimentellen Untersuchungen naturinspirierter Optimierungsverfahren auf den Pool-Rechnern der Fakultät und des Instituts auszuführen. Damit wurde die potentiell verfügbare Rechenkapazität wesentlich besser als bisher ausgenutzt, ohne dabei die anderweitige Nutzung einzuschränken.

eLearning

A. Wiesner

E-Learning gewinnt im Allgemeinen und speziell im universitären Umfeld immer mehr an Bedeutung. Multimediale Lerninhalte stehen nicht mehr nur den Studierenden einer Institution zur Verfügung, sondern können überall genutzt und erweitert werden.

Im Mittelpunkt des europäischen Verbundprojektes **EUCOR Virtuale** der oberrheinischen Universitäten Karlsruhe, Strasbourg, Freiburg, Mulhouse/Colmar und Basel steht die Entwicklung einer hochschulübergreifenden Plattform. Sie soll den Zugang zu EUCOR-Lehrangeboten für Studierende aller Partneruniversitäten erleichtern. Für das Vorhaben sind Arbeitsgruppen an allen EUCOR-Universitäten tätig. Die Europäische Union finanziert das Projekt im Rahmen ihres Interreg-Programms.

Die Produktion neuer multimedialer Lernmaterialien ist zeit- und kostenintensiv. Im eLearning-Bereich favorisieren daher immer mehr Kursdesigner die Verwendung bereits bestehender, wieder verwendbarer Lernobjekte. In dem Projekt **Activity Tree Harvesting** wird auf Basis des „Sharable Content Object Reference Model“ (SCORM) ein Verfahren entwickelt, das die Wiederverwendung von Lernmaterialien fördern und unterstützen soll. Das Verfahren entdeckt, akkumuliert und analysiert bestehende Nutzungskontexte wieder verwendeter Lernobjekte, um daraus Empfehlungen für ihren Einsatz abzuleiten.



Frederic Toussaint



André Wiesner

Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

Bis Andreas Oberweis die Nachfolge von Wolffried Stucky antreten wird, leiten die beiden Professoren die Forschungsgruppe „Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme“ gemeinsam. Im Jahr 2006 wurden an beiden Lehrstühlen mehrere Forschungsvorhaben und Dissertationen abgeschlossen, neue Projekte begonnen und neue Forschungsschwerpunkte gesetzt.

Neu hinzugekommen sind unter anderem Arbeiten zum IT-Monitoring, zu Produktlinien für digitale Informationsprodukte und zu Prozesskonfiguratoren für kundenspezifische Dienstleistungen. Im Forschungsgebiet „Mobile Business“ wurden außerdem neue Schwerpunkte zur Wirtschaftlichkeit mobiler Systeme, zu Customer-Relationship-Management-Systemen unter Nutzung mobiler Endgeräte und zur Vereinfachung mobiler Mehrwertdienstleistungen gesetzt.



Die Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme im Berichtsjahr 2006:

Leiter
Sekretärinnen
Wiss. Assistent
Wiss. Mitarbeiter

Prof. Dr. Andreas Oberweis, Prof. Dr. Wolffried Stucky
Michaela Fischer, Helga Neher
Dr. Daniel Sommer
Stefanie Betz (seit 01.02.06), Rebecca Bulander,
Michael Decker, Viktoriya Grossman (seit 01.12.06),
Maik Herfurth (seit 01.09.06), Tamara Högler (bis
31.03.06), Dr. Stefan Klink, Agnes Koschmider,
Yu Li (seit 01.02.06), Dr. Marco Mevius (bis 31.07.06,
Promotion: 09.08.06), Simone Ofer (seit 01.12.06),
Victor Pankratius, Roman Povalej, Cornelia Richter-
von Hagen (bis 31.03.06), Daniel Ried, Gunther Schie-
fer, Ralf Trunko, Dr. Peter Weiß
Doktoranden
Eulálio Campelo, Dr. Markus Grüne (Promotion:
21.12.06), Tamara Högler (ab 01.04.06), Thomas Karle,
Kirsten Keferstein, Zornitza N. Podolecheva,
Cornelia Richter-von Hagen (ab 01.04.06)
Stipendiatin
Ausländische Gäste
Yuliya Startseva (bis 31.08.2006)
Dr. Haiying Che (ab 01.11.2006), Dr. Haiqi Feng (bis
28.02.2006), Dr. Yanbing Ju (ab 01.10.2006)



Vorne (v. l.):
Agnes Koschmider,
Marco Mevius,
Stefan Klink,
Victor Pankratius,
Peter J. Haubner,
Peter Weiß
Hinten (v. l.):
Daniel Sommer,
Rebecca Bulander,
Roman Povalej,
Andreas Oberweis,
Gunther Schiefer,
Wolffried Stucky,
Stefanie Betz,
Michael Decker,
Daniel Ried,
Yu Li

Collaborative Business Performance Monitoring (CBPM)

M. Mevius, A. Oberweis

Das erfolgreiche Management und damit das Planen, Steuern und Kontrollieren von unternehmensinternen und -übergreifenden Geschäftsprozessen stellt einen zentralen Erfolgsfaktor für Unternehmen dar. Die Unternehmen verfolgen dabei sowohl langfristige (strategische) als auch kurzfristige (operative) und mittelfristige (taktische) Ziele. Zur Darstellung von Auswirkungen betrieblicher Aktivitäten in Geschäftsprozessen auf diese Ziele dienen quantitative Größen (Kennzahlen) und entsprechende Bewertungsansätze (Kennzahlensysteme). Ein Defizit bisheriger Modellierungssprachen, Methoden und Werkzeuge zum kennzahlenbasierten Management von Geschäftsprozessen besteht darin, dass Geschäftsprozesse und Kennzahlen in getrennten Schemata modelliert werden. Kausale Zusammenhänge zwischen Kennzahlen und Geschäftsprozessen werden bisher durch Plausibilitätsprüfungen ermittelt und können weder validiert noch verifiziert werden. Eine wechselseitige rechnergestützte Konsistenzprüfung wird aufgrund fehlender formaler Modellierungssprachen nur unzureichend unterstützt.

Im Rahmen des Projekts wird eine Vorgehensweise auf Basis von so genannten Performance-Netzen konzipiert, die hierzu einen phasenübergreifenden Ansatz zum kennzahlenbasierten Management von Geschäftsprozessen anbietet. Performance-Netze sind



Marco Mevius

eine neue Variante von Petri-Netzen und erlauben die integrierte Darstellung von Geschäftsprozessen, der relevanten Kennzahlen, dafür definierter Zielwerte und entsprechender Korrekturprozesse. Anhand von Beispielen wird evaluiert, wie Performance-Netze die schrittweise Modellierung von semi-formalen, anwendungsnahen einfachen Petri-Netzen zu formalen, maschinell ausführbaren kennzahlenbasierten höheren Petri-Netzen unterstützen. Ein Software-Prototyp für das kennzahlenbasierte Management von Geschäftsprozessen wird implementiert.

Produktlinien für digitale Informationsprodukte

A. Oberweis, V. Pankrätius, W. Stucky

Digitale Informationsprodukte sind Produkte, die nur in digitaler Form existieren und deren Kernnutzen in der Vermittlung von Informationen oder Lerninhalten liegt. Oft führt die wachsende Menge an Inhalten zu einer komplizierten Wartung, wenn die Variabilität der Änderungen nicht proaktiv geplant wird. In diesem Zusammenhang wurde untersucht, wie Konzepte aus dem Bereich der Software-Produktlinien auf digitale Informationsprodukte angewendet werden können, um beispielsweise die Gemeinsamkeiten verschiedener digitaler Informationsprodukte innerhalb einer Produktlinie besser auszunutzen und Varianten effizienter zu generieren. Die gewonnenen Erkenntnisse sind 2007 in die Dissertation von Victor Pankrätius eingeflossen.

Virtual Global University (VGU): School of Business Informatics

M. Herfurth, S. Klink, A. Oberweis, V. Pankrätius, W. Stucky

Die E-Learning-Aktivitäten wurden im Rahmen des Studiengangs MBI („Master of Business Informatics“) der Virtual Global University (VGU) weitergeführt. Die VGU, die aus einem Netzwerk von renommierten Professoren besteht, bietet einen virtuellen Studiengang der Wirtschaftsinformatik an und stützt sich dabei ausschließlich auf E-Learning-, Internet- und Multimedia-Technologien. Die Studierenden haben die Möglichkeit, einen Master-Abschluss zu erlangen. Die Forschungsgruppe beteiligte sich mit den Kursen „Information Systems Development“ und „Software Engineering Management“.

Studienassistenzsysteme und Lehr-/Lernunterstützung

S. Klink, A. Koschmider, M. Mevius, A. Oberweis, D. Ried

Mit den Ergebnissen des Projekts Studienassistenzsysteme soll es Lernenden und Lehrenden ermöglicht werden, umfassende Informationen und Hinweise über studienrelevante Vorgänge übers Netz einzusehen, damit ein individueller effizienter Studienverlauf erreicht werden kann. Das System unterstützt die Studierenden während ihres gesamten Studiums, indem beispielsweise juristisch komplexe Texte wie die Prüfungsordnung in leicht verständlicher Sprache präsentiert werden. Die Arbeiten werden vom Land Baden-Württemberg und der Universität Karlsruhe (TH) finanziert und sind Teil des Projektes Karlsruher Integriertes Informations-Management (KIM) an der Universität Karlsruhe.



Viktor Pankrätius

Semantic Business Process Models (SBPM)

A. Koschmider, A. Oberweis

Im Projekt Semantic Business Process Models (SBPM) werden Methoden und Werkzeuge entwickelt, um Geschäftsprozesse im E-Business effizient und effektiv miteinander verbinden zu können.

Eine Kombination von Modellierungssprachen für Geschäftsprozesse und Ontologien ermöglicht die Beschreibung von Prozessen und Schnittstellen in einer für alle Seiten (Unternehmen und Kunden) verständlichen Form. Ein Schwerpunkt des Projektes besteht darin, Methoden bereitzustellen, die unterschiedliche Begrifflichkeiten für dieselben Geschäftsaktivitäten und -objekte automatisch erkennen und die Zusammenführung von (unternehmensübergreifenden) Geschäftsprozessen unterstützen.



Maik Herfurth

Zertifizierung und Weiterbildung von IT-Spezialisten: EU-Projekt HARMONISE

R. Povalej, W. Stucky, P. Weiß

Im Bereich der IKT-Aus- und -Weiterbildung wird das EU-Projekt HARMONISE durchgeführt – ein sog. Reference-Material-Project, gefördert im Leonardo-da-Vinci-Programm der Europäischen Kommission. Innerhalb des Projekts werden vom Institut AIFB Aufbau und Inhalte von IT-Zertifizierungen für IT-Professionals in Europa untersucht. Dazu werden aktuelle Ansätze und Systeme von industrie-orientierten, sog. nicht-formalen Weiterbildungspro-



Daniel Ried



Agnes Koschmider

Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

grammen zum Nachweis von meist in der Praxis erworbenen Qualifikationen (IT-Zertifizierungen) analysiert. Dem Institut obliegt die wissenschaftliche Gesamtkoordination des Projekts. Die Ergebnisse des Projekts leisten einen wichtigen Beitrag zu einer zukünftig verbesserten Vergleichbarkeit und Transparenz des zurzeit nur schwer überschaubaren IT-Weiterbildungsmarktes. Das Konsortium arbeitet an konkreten Vorschlägen und Lösungen, wie auf Basis von gemeinsamen Weiterbildungs-Standards die Konvergenz von unterschiedlichen Ansätzen erreicht werden kann. Dazu kooperiert das Institut AIFB eng mit namhaften Anbietern aus der IT-Industrie, wie bspw. Microsoft, Cisco, CompTIA etc., dem e-Skills Certification Consortium (eSCC) sowie der Dachorganisation der europäischen Informatik-Fachgesellschaften (Council of European Professional Informatics Societies (CEPIS)), um den zur Umsetzung notwendigen breiten Konsens zwischen Anbietern zu erreichen. Die erzielten Ergebnisse münden schließlich in konkrete Handlungsempfehlungen für die Europäische Kommission sowie für die Industrie zur Einführung und Etablierung von (freiwilligen) Standards.

Dokumenten-Management und Digitale Bibliotheken

*S. Klink, A. Koschmider, M. Mevius, A. Oberweis,
D. Sommer, W. Stucky*

Im Auftrag der Gesellschaft für Informatik (GI) e. V. beteiligt sich die Forschungsgruppe an dem vom BMBF geförderten Projekt FIS-I („Fachinformationssystem Informatik“). Die GI und das Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe bauen in dem Projekt ein Kompetenz- und Dienstleistungsnetz für die Informatik auf. Das entwickelte Portal io-port.net zentralisiert den Zugriff auf weltweit publiziertes Informatikwissen, erfasst Publikationen strukturiert und standardisiert mit Metadaten und sichert langfristig die Verfügbarkeit der archivierten Informationen ab. Im Berichtsjahr wurden neue Dienstleistungen in das Portal integriert, das Volltextangebot erweitert und die Benutzungsoberflächen evaluiert. Im Jahr 2006 ist das Portal in den Regelbetrieb übergegangen.

Courses for Institution Building in Croatia – eGovernment: EU Tempus Project eGovCRO

R. Povalej, D. Sommer, W. Stucky, P. Weiß

Im Bereich der allgemeinen und beruflichen Bildung wird das EU-Projekt eGovCRO durchgeführt – gefördert im TEMPUS-III-Programm (dritte Phase des europaweiten Programms zur Zusammenarbeit im Hochschulbereich (TEMPUS III; 2000-2006) der Europäischen Kommission). Innerhalb des Projekts wirkt das Institut AIFB als Berater, unter anderem für den Aufbau und die Weiterentwicklung von Trainingskursen für Beamte im Bereich eGovernment in Kroatien. Das Institut AIFB hat einen konzeptuellen Vorschlag für einen Trainingskurs eSkills-Management im eGovernment Kroatiens erarbeitet, der nun umgesetzt werden soll. Alle vorgeschlagenen und entwickelten Trainingskurse werden im Laufe des Projekts weiter ausgearbeitet und evaluiert, um den aktuellen Bedarf und den aktuellen Anforderungen seitens des eGovernment in Kroatien gerecht werden zu können. Ein wichtiges Ergebnis des Projekts ist ein evaluiertes und geprüftes Curriculum für Beamte im Bereich eGovernment in Kroatien.



Stefan Klink



Roman Povalej

Einführung von Wissensinformationssystemen in Unternehmen (EWISU)

R. Povalej, W. Stucky

EWISU ist ein Kooperationsprojekt zwischen dem Institut AIFB und dem Software- und Beratungsunternehmen ISB AG (<http://www.isb-ag.de>). Im Laufe des Projekts wurden unter anderem das Vorgehensmodell WISKI (S)PUR (WissensInformationssystem-Kreisschichten-ISB-Modell mit den Ebenen Strategie-Ziel, Prozess, Unterstützung und Rahmen) sowie ein zugehöriges Phasenmodell erarbeitet. Beide Modelle dienen der Unterstützung und Einführung eines Wissensinformationssystems (WIS) in eine Organisation. Dabei bietet das Vorgehensmodell einen Rahmen zur effizienten und effektiven Etablierung eines organisationspezifischen WIS. Gemeinsam mit der ISB AG wurden Wissensprojekte erfolgreich durchgeführt. Neu gewonnene Erfahrungen und Erkenntnisse fließen in das Vorgehensmodell ein. Des Weiteren wurde das Modell LOB-MUT (Lernende Organisations-Basis mit den Ebenen Mitarbeiter, Unternehmen, Technologie) erarbeitet. Innerhalb einer Knowledge Company (bewusster Umgang mit Produktionsfaktor Wissen) sollen durch eine möglichst optimale Nutzung



Daniel Sommer



Peter Weiß

Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

von wissensintensiven Prozessen bzw. Ressourcen Wettbewerbsvorteile gewonnen werden. Eine zentrale Rolle spielt hier die Kompetenz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Diese werden gegebenenfalls durch rechtzeitige Aus- und Fortbildung auf die jeweils benötigten Anforderungen von Kundenprojekten vorbereitet. Dadurch können sie die gestellten Aufgaben effizient und qualitativ hochwertig erledigen. Das primäre Ziel einer Lernenden Organisation ist die Etablierung von Lernprozessen, so dass ein großer Mehrwert für das betreffende Unternehmen geschaffen wird. Hierbei durchläuft ein Unternehmen – genauso wie bei der Entwicklung zu einer Knowledge Company – Transformationsprozesse (allgemein: Transformationsprozesse beschreiben die Entwicklung eines Unternehmens vom Ist-Zustand zu einem definierten Soll-Zustand). LOB-MUT unterstützt die für die Entwicklung zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Identifikation der Inhalte dieser Transformationsprozesse. Es handelt sich jeweils um eine unterstützende Maßnahme zur Verbreitung und Weiterentwicklung des vorhandenen Wissens. Im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen Lernprozesse sowie wissensbasierte und wissensintensive Geschäftsprozesse.

Content Supply Chain Management

E. Campelo, W. Stucky

Im Jahr 2006 wurde das Kooperationsprojekt „Content Supply Chain Management“ zwischen dem Institut AIFB und der Poet AG (<http://www.poet.com>) fortgesetzt. Die Poet AG ist ein Anbieter von Softwarelösungen zur Verwaltung von Produktinformationen und Katalogen. Das Ziel dieses Kooperationsprojekts ist es, bestehende Standards für den Austausch von Produktdaten zwischen Unternehmen zu analysieren sowie diese untereinander abzubilden und zu vereinheitlichen, um Produktinformationen zwischen unterschiedlichen Branchen, Ländern und Sprachen nutzen zu können. Dies ist die Voraussetzung, um automatisierte e-Business-Prozesse zu etablieren.

Forschungsschwerpunkt Mobile Business

R. Bulander, M. Decker, T. Högler, G. Schiefer, W. Stucky

Im Forschungsbereich Mobile Business untersucht die Forschungsgruppe die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten mobiler und drahtloser Endgeräte und deren wirtschaftliches Potenzial. Derzeit können nennenswerte Umsätze und wirtschaftliche Erfolge im Mobile Business nur mit dem Ausliefern von statischen Inhalten (Logos, Klingeltöne, Fotos, Spiele) und mit Messagingdiensten (SMS, MMS, E-Mail) erzielt werden. Darüber hinaus setzen zunehmend große Unternehmen für innerbetriebliche Zwecke (B2E) individuelle Lösungen ein. Für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) gestaltet sich die Umsetzung mobiler Lösung noch sehr schleppend.

Im Vergleich zu den mobilen Sprachdiensten werden mobile Datendienste bisher nur in einem geringen Umfang genutzt. Das Potenzial des Mobile Business ist damit jedoch bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Anspruchsvollere mobile Datendienste, welche die Stärken der Technologie durch die Auswertung von Kontextinformationen nutzen (z.B. „Location Based Services“) gibt es bisher fast nicht. Es zeichnet sich ab, dass eine Vielzahl von technischen und wirtschaftlichen Gründen die Entwicklung hemmt. Im Forschungsschwerpunkt Mobile Business werden diese Gründe aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet und Lösungsansätze erarbeitet.



Eulálio Campelo



Tamara Högler



Gunther Schiefer

(a) Wirtschaftlichkeit mobiler Systeme

T. Högler, W. Stucky

Die Klärung der Frage nach der Wirtschaftlichkeit mobiler Systeme soll Unternehmen den Zugang zum Mobile Business ermöglichen. Um die wesentlichen Erfolgsfaktoren mobiler Systeme zu identifizieren, wurde eine Studie durchgeführt, welche auch branchen- und unternehmensgrößenabhängige Aussagen über die Relevanz der Erfolgsfaktoren lieferte. Die aus der Studie gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Konzeption eines Frameworks für eine holistische Wirtschaftlichkeitsanalyse mobiler Systeme ein. Ziel der holistischen Wirtschaftlichkeitsanalyse ist es, insbesondere KMU eine skalierbare, an die jeweiligen Projektbedingungen anpassbare Methode zu liefern, mit welcher die Wirtschaftlichkeit mobiler Systeme analysiert werden kann. Durch die Identifikation der für das jeweilige mobile System relevanten Erfolgsfaktoren kann das größtmögliche wirtschaftliche Potenzial ausgeschöpft werden.

(b) Customer-Relationship-Management-Systeme unter Nutzung mobiler Endgeräte

R. Bulander, W. Stucky

Durch die Nutzung mobiler Endgeräte zusammen mit Customer-Relationship-Management-Systemen (CRM-Systemen) können unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Prozesse verbessert, die Effizienz und Effektivität mobiler Mitarbeiter erhöht und der Kunde durch die zeitnahe Bereitstellung gewünschter Informationen besser bedient werden. Zu diesem Forschungsbe- reich wird eine Studie durchgeführt, in der in Unternehmen der Einfluss der Nutzung mobiler Endgeräte im CRM untersucht wird. Die Auswirkungen des Einsatzes mobiler Endgeräte im CRM werden an bestimmten Parametern gemessen, die den Dimensio- nen Zeit, Kosten, Qualität, Kunden, Mitarbeiter und Prozesse zugeordnet werden können. Die Studie bezieht sich auf Unter- nehmen im deutschsprachigen Raum. Es wurden dabei Unterneh- men ausgewählt, die ein CRM-System implementiert und mobile Endgeräte wie Personal Digital Assistants oder Notebooks gegebenenfalls unter Verwendung mobiler Übertragungstechniken (z. B. WLAN, GPRS oder UMTS) eingeführt haben.

(c) Mobile Datendienste

G. Schiefer, W. Stucky

Der Umsatzanteil der Datendienste bei den Mobilfunknetzbetrei- bern in Deutschland liegt bei rund 20 %, wobei den größten Teil davon wiederum die Messagingdienste (SMS, MMS, E Mail) ausmachen. Um das Potenzial der mobilen Datendienste auf- zuzeigen, werden in dem Forschungsvorhaben die aktuellen Gegebenheiten bei der Nutzung mobiler Dienste analysiert und die derzeitigen Hemmnisse herausgearbeitet. Viele technische Ent- wicklungen versuchen, einen oder mehrere Aspekte dieser hemmenden Faktoren zu reduzieren. Um einen Überblick über diese Entwicklungen und Lösungsansätze zu bekommen, werden diese mit Hilfe einer qualitativen Datenanalyse (QDA) detaillierter untersucht. Die Ergebnisse aus der Analyse der Hemmnisse und der Überblick über die Lösungsansätze werden anschließend zusammengeführt. Diese Zusammenführung mündet in einen Vor- schlag für ein System zur Vereinfachung mobiler Mehrwertdaten- dienste, da wir darin einen Baustein zur Erreichung des bisher ausbleibenden Erfolgs mobiler Datendienste in Deutschland sehen.

Dabei wird neben dem technischen Entwurf für eine Lösung auch die Grundlage für erfolgversprechende Geschäftsmodelle entwickelt, welche insbesondere auf die spezifischen Probleme und Bedürfnisse des Mittelstandes in Deutschland zugeschnitten sein sollen.

(d) Projekt ModiFrame

*R. Bulander, M. Decker, V. Grossman, T. Högler,
G. Schiefer, W. Stucky*

Die Entwicklung und Markteinführung von Mehrwertdatendiensten für mobile Endgeräte wie Mobilfunktelefone oder PDAs ist eine anspruchsvolle Herausforderung. Dies liegt an der Heterogenität drahtloser Kommunikationsnetze und mobiler Endgeräte, den spezifischen Merkmalen mobiler Dienste und der Vielzahl der erforderlichen Kooperationspartner. Gerade für KMU sind der entsprechende finanzielle und personelle Aufwand und das damit einhergehende unternehmerische Risiko für die Bereitstellung mobiler Mehrwertdatendienste derzeit kaum tragbar. Ohne deren Engagement kann sich jedoch nicht das erforderliche vielfältige und zielgruppenspezifische Angebot an mobilen Diensten in Analogie zur Dienstvielfalt im Internet bilden.

Ziel des im Herbst 2006 begonnenen Projektes „ModiFrame – Entwicklung eines Frameworks für mobile Dienste“ ist die Entwicklung und Evaluation eines technischen Frameworks, das eine umfassende Infrastruktur für den deutlich vereinfachten Betrieb mobiler Dienste bereitstellt und es somit auch KMU ermöglicht, auf dem M-Business-Markt als Anbieter aktiv zu werden. Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie durchgeführt und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert. Neben der technischen Entwicklung werden im Projekt auch die Wertschöpfungsnetzwerke, Geschäftsmodelle und -prozesse analysiert und weiterentwickelt sowie Öffentlichkeitsarbeit betrieben.



Rebecca Bulander



Michael Decker



Viktoriya Grossman

Flexible Abrechnungssysteme für elektronische Märkte

M. Grüne, A. Oberweis

Existierende Abrechnungssysteme in Unternehmen sind meist zu starr, um flexibel und schnell an neue Preismodelle oder personalisierte Produkt- bzw. Servicekonzepte im Internet angepasst zu werden. Das Projekt FIAMe (Flexible Abrechnungssysteme für elektronische Märkte) hat die Konzipierung und prototypmäßige Bereitstellung flexibler Abrechnungssysteme zum Ziel. Solche Systeme können als zusätzliche, frei konfigurierbare Softwarekomponenten in existierende elektronische Märkte integriert werden. Entsprechende Beschreibungssprachen für Preismodelle und daran angepasste Analysemethoden wurden entwickelt. Dazu wird eine flexible Softwareunterstützung prototypmäßig bereitgestellt, um neue Preismodelle effizient und effektiv auf elektronischen Märkten umsetzen zu können.

Prozesskonfigurator für kundenspezifische Dienstleistungen

A. Oberweis, R. Trunko

Die sich häufig verändernden Rahmenbedingungen in vielen Unternehmen und ihrem Umfeld führen zu einem verstärkten Anpassungsbedarf der jeweils angebotenen Leistungen. Notwendig ist hierfür die Bildung von kontextspezifischen Varianten der angebotenen Sachgüter und Dienstleistungen und damit auch der mit ihnen verbundenen Prozesse der Leistungserstellung. Jedoch geht diese zunehmende Varianz auch einher mit einer steigenden Komplexität der Planung und Durchführung der Leistungserbringung sowie hohen Entwicklungskosten. Bei dem Prozess der Leistungserstellung sind einerseits a priori bekannte spezifische Anforderungen gesetzlicher, organisatorischer oder technischer Natur (z.B. rechtliche Rahmenbedingungen oder Einsatz bestimmter Technologien), welche die Prozessausführung beeinflussen, zu berücksichtigen. Andererseits müssen Prozesse oftmals auch während ihrer Ausführung ad-hoc angepasst werden, weil sich spezifische Kontextbedingungen verändert haben (z. B. Umgebungsbedingungen, Ressourcenverfügbarkeit etc.). Um sich auf die jeweiligen (a priori bekannten) Anforderungen und (während der Ausführung auftretenden) Änderungen einzustellen, müssen Unternehmen daher die mit der Leistungserstellung verbundenen

Prozesse auf den jeweiligen Kontext hin adaptieren. Prozesse an den jeweiligen Kontext zu adaptieren ist jedoch nicht unproblematisch. Einerseits fehlt es Standardprozessen aufgrund mangelnder Flexibilität an geeigneten Anpassungsmöglichkeiten. Andererseits würde es einen hohen Kosten- und Zeitaufwand bedeuten, für jeden spezifischen Kontext einen individuellen Prozess zu modellieren. Einen Lösungsansatz bietet hier die Entwicklung eines Konzepts für die effiziente Bereitstellung und Ausführung kontextspezifischer Prozesse. Ziel des Forschungsvorhabens ist es, auf Basis von Petri-Netzen eine Methode zum Management von Prozessen zu entwickeln, welche die Modellierung, Analyse und Ausführung von kontextsensitiven Prozessen unterstützt, was mittels Definition von um Kontextinformationen erweiterten höheren Petri-Netzen umgesetzt werden soll.

Das Projekt OUTSHORE – Risikominimierung bei Offshoring-Aktivitäten in der Software-Entwicklung
S. Betz, A. Oberweis

In dem Verbundprojekt OUTSHORE (gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung) wird ein System zur Entscheidungsunterstützung bei der Offshoring-Vergabe von Softwareentwicklungsaktivitäten entwickelt. Innerhalb des Projekts werden, aufbauend auf mehreren Fallstudien, in einem ersten Schritt die kritischen Erfolgsfaktoren für eine Offshoring-Entscheidung identifiziert. Diese Faktoren werden anschließend in ein spezielles Vorgehensmodell für die Risikobewertung der Offshoring-Vergabe von SW-Entwicklungsaktivitäten integriert. Zusätzlich wird ein Simulationswerkzeug entwickelt, welches zum einen die Analyse von Offshoring-Szenarien ermöglicht und eine Entscheidungsunterstützung bei Offshoring-Vorhaben bietet, und zum anderen die Risiken und Probleme im Vorfeld aufzeigt, was gegebenenfalls zur Nicht-Vergabe eines Offshoring-Auftrags führt. Die Vision ist, dass sich speziell kleine und mittelständische Unternehmen auf dem globalen Markt der IT-Dienstleistungen mit Hilfe dieses Entscheidungsunterstützungssystems zukünftig besser positionieren können. Das Projekt wird gemeinsam mit dem Forschungsbereich Software Engineering (Prof. Tichy) am FZI Karlsruhe und mehreren Praxispartnern durchgeführt.



Ralf Trunko



Stefanie Betz

Robot2Business – Informationstechnische Integration teilautonomer, mobiler Maschinen und Prozesse in Geschäfts- und Dienstleistungsmodelle

A. Oberweis, R. Trunko

Das Projekt Robot2Business wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert. Ziel des Vorhabens ist es, eine Methode zu entwickeln, welche die Modellierung, Analyse und Ausführung von kontextsensitiven Prozessen unterstützt, und diese informationstechnisch umzusetzen. Hierdurch sollen Prozesse ermöglicht werden, die flexibel anpassbar sind an eine sich dynamisch ändernde Umgebung. Die hierfür notwendige Definition von um Kontextinformationen erweiterten XML-Netzen (eine Variante höherer Petri-Netze) erfordert eine grafische, maschinenlesbare Modellierungssprache für Web Services. Darüber hinaus sollen auf den Prozess-Schemata aufbauende Korrekturprozesse durch formal definierte Konzepte modellierbar und somit simulierbar und ausführbar sein. Durch die Integration des XML-Standards zur Dokumentenbeschreibung werden sowohl der inner- und überbetriebliche elektronische Austausch von Kontextinformationen als auch eine standardisierte Modellierung, Analyse und Kontrolle der Prozessinstanzen unmittelbar unterstützt. Um die kontextspezifische Simulation und Ausführung von Prozessen zu ermöglichen, sollen vordefinierte Mikroprozesse entwickelt werden, die dann in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwendungskontext zu komplexen Prozessen orchestriert bzw. erweitert werden. Die Projektergebnisse werden in drei unterschiedlichen Anwendungsbereichen (Agrarwesen, Bauwesen sowie IT-Wartung & Service) erprobt. Das Projekt wird gemeinsam mit dem Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen, Siemens IT Solutions und Services, CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Putzmeister AG und weiteren Praxispartnern durchgeführt.

Adaptives Business Process Improvement

C. Richter-von Hagen, D. Ratz, W. Stucky

Geschäftsprozesse unterliegen ständigen Veränderungen der Marktbedingungen und müssen daher flexibel und anpassbar sein. Da Geschäftsprozesse meist eine hohe Komplexität aufweisen, werden heuristische Methoden auf ihre Einsatzmöglichkeiten beim Business Process Improvement (BPI) untersucht. Ziel dieses Forschungsvorhabens ist es, zunächst die verschiedenen Problemstellungen des BPI zu kategorisieren. Davon ausgehend werden Kennzahlen und Kennzahlensysteme auf ihre Eignung untersucht, Geschäftsprozesse innerhalb bestimmter Klassen zu bewerten. Dabei finden spezielle Methoden aus dem Operations Research Anwendung. Heuristiken sollen helfen, eingetretene Risiken oder veränderte Umweltbedingungen (beispielsweise Marktveränderungen) zu berücksichtigen und in den Algorithmus einfließen zu lassen. Dies führt zu einer intelligenten und selbständigen Anpassung der Geschäftsprozesse an veränderte externe oder interne Unternehmensbedingungen. In diesem Zusammenhang haben besonders evolutionäre Methoden ihre Leistungsfähigkeit gezeigt.



Yu Li



Cornelia Richter-
von Hagen

Die Forschungsgruppe beschäftigt sich mit Methoden zur Unterstützung von Wissensmanagement in Unternehmen, mit der Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zur Verwirklichung der Idee des Semantic Web sowie mit Fragestellungen im Bereich der Informationswirtschaft und der eOrganisation. Dabei spielen Fragen der Informations- und Applikationsintegration, der automatischen Ableitung von neuem Wissen sowie des intelligenten Zugriffs auf das vorhandene Wissen eine zentrale Rolle. Grundlegende methodische Basis ist die semantische Repräsentation von Wissen durch Ontologien und Metadaten. Intelligente Verfahren der Informationsextraktion und des Daten-, Text- und Web-Minings erlauben die semi-automatische Generierung von Ontologien und Metadaten wie auch die adaptive Anpassung von Anwendungen an das Benutzerverhalten. Die Forschungsgruppe nutzt solche intelligenten und semantischen Methoden, um neue Fragestellungen aus den Bereichen Web Services, Peer-to-Peer-Systeme und Grid-Anwendungen zu beantworten. Die Forschungsgruppe kooperiert eng mit dem Forschungsbereich Information Process Engineering (IPE) am FZI Forschungszentrum Informatik in Karlsruhe sowie dem aus der Gruppe ausgegründeten Unternehmen ontoprise GmbH. Weiterhin bestehen zahlreiche Verbindungen zu europäischen Forschungseinrichtungen und Firmen.



Die Forschungsgruppe Wissensmanagement
im Berichtsjahr 2006:

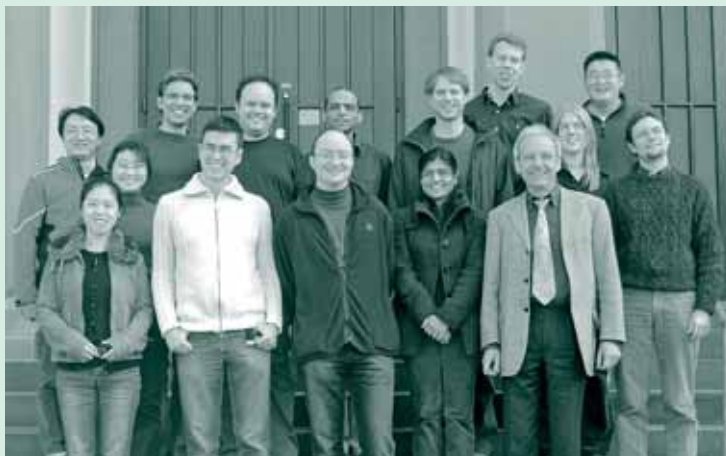
Leiter
Sekretärinnen
Wiss. Assistenten/
Projektleiter

Prof. Dr. Rudi Studer
Anna-Maria Eberhardt (seit 15.06.), Gisela Schillinger

Wiss. Mitarbeiter

Dr. Anupriya Ankolekar, Dr. Philipp Cimiano,
Dr. Peter Haase, PD Dr. Pascal Hitzler, Dr. York Sure
Sudhir Agarwal, Stephan Bloehdorn, Sebastian
Blohm, Saartje Brockmans, Marc Ehrig, Heiko Haller
(bis 28.02.), Jens Hartmann, Qiu Ji (seit 01.10.),
Markus Krötzsch, Holger Lewen, Dr. Guilin Qi (seit
01.08.), Steffen Lamparter, Dr. Sebastian Rudolph
(seit 01.05.), Julien Tane (bis 30.11.), Christoph
Tempich, Duc Than Tran (seit 01.06.), Tuvshintur
Tserendorj (seit 16.07.), Denny Vrandecic, Max
Völkel (bis 31.03.), Johanna Völker, Yimin Wang
Yue Ma (seit 25.10.)

Gastdotorandin



Vordere Reihe (v. l.):
Qiu Ji,
rechts dahinter:
Yue Ma, Markus Krötzsch,
Sebastian Rudolph,
Anupriya Ankolekar,
Rudi Studer,
rechts dahinter:
Saartje Brockmans,
Philipp Cimiano

Hintere Reihe (v. l.):
Guilin Qi, Sebastian Blohm,
Denny Vrandecic,
Sudhir Agarwal,
Steffen Lamparter,
Holger Lewen,
Tuvshintur Tserendorj

SEKT – Semantically Enabled Knowledge Technologies

*S. Bloehdorn, M. Ehrig, P. Haase, J. Hartmann, R. Studer,
Y. Sure, C. Tempich, J. Völker, D. Vrandecic*

SEKT (Semantically Enabled Knowledge Technologies) ist ein sogenanntes „Integriertes Projekt“ der EU, welches von der Europäischen Kommission im sechsten Forschungsrahmenprogramm gefördert wird. Die Vision von SEKT ist es, Wissenstechnologien für die nächste Generation von Wissensmanagement zu entwickeln. Dabei sollen die Grenzen zwischen Dokumentenmanagement, Contentmanagement und Wissensmanagement verwischt werden. Die Generierung und Speicherung von maschinenverarbeitbarem Wissen wird unauffällig zum integralen Bestandteil der täglichen Arbeit. Benötigtes Wissen wird zur richtigen Zeit an die richtigen Personen in der richtigen Granularität über geeignete Endnutzengeräte verteilt. Die Anbieter wissensintensiver Dienstleistungen werden darin unterstützt, sich auf ihre Kernkompetenzen und Kreativität zu fokussieren. Dies ist von zentraler Bedeutung für die Europäische Wettbewerbsfähigkeit. Die SEKT Strategie nutzt Synergie-Effekte durch die Bündelung Europäischer Exzellenzzentren in Ontologie und Metadaten Technologie, Wissensgewinnung und Sprachverarbeitung. Weiterhin zählen zu den Partnern fördernde kommerzielle Anbieter semantischer Technologien. SEKT vereint Grundlagenforschung, Komponenten-Entwicklung sowie deren Integration in praxisnahe Fallstudien im privaten und öffentlichen Sektor. Neben neuen Forschungsergebnissen lieferte SEKT auch innovative und offene Referenzimplementierungen. Als besonderes Ergebnis von SEKT lässt sich die DILIGENT Methodologie herausstellen, welche von der Gruppe entwickelt wurde, um die kollaborative und verteilte Entwicklung von Ontologien zu unterstützen. SEKT wurde mit Ablauf des Jahres 2006 erfolgreich abgeschlossen.



York Sure



Stephan Bloehdorn



Christoph Tempich



Max Völkel

Knowledge Web

*M. Ehrig, J. Hartmann, P. Hitzler, M. Krötzsch,
S. Rudolph, R. Studer, Y. Sure, M. Völkel*

Knowledge Web ist ein Network of Excellence, welches von der Europäischen Kommission im sechsten Forschungsrahmenprogramm gefördert wird. Das Ziel von Knowledge Web besteht in der Stärkung der europäischen Industrie und Dienstleister in der Anwendung semantischer Technologien in den aktuellen Forschungsbereichen E-Commerce und E-Work. Das Projekt stützt sich dabei auf drei Säulen: (I) Förderung der Industrie, (II) Förderung der Lehre und (III) Förderung der Forschung. Geforscht wird an den Themen Skalierbarkeit, Heterogenität, Dynamik, Web Services und Sprachenerweiterungen. Das Netzwerk vereint die Expertise der wichtigsten Semantic-Web-Standorte Europas und liefert einen wichtigen Beitrag zum Transfer von Semantic-Web-Forschungsergebnissen in die Praxis.

SmartWeb

*A. Ankolekar, P. Cimiano, P. Hitzler, M. Krötzsch,
R. Studer, T. Tserendorj*

Das World Wide Web (WWW) hat den weltweiten Zugang zu digital gespeicherter Information drastisch vereinfacht und beschleunigt. Allerdings gibt es bisher zwei Zugangshürden: Die Inhalte sind größtenteils für den Zugriff per PC mit großem Bildschirmen ausgelegt. Statt eines einfachen, intuitiven Zugangs mittels natürlicher Sprache über das ubiquitäre Mobiltelefon suchen derzeit Suchmaschinen textuell nach Inhalten, die nicht in jeder Modalität, z.B. nur mittels Sprache, dem Benutzer zugänglich gemacht werden können. Bislang waren die Inhalte im WWW nur maschinenlesbar, ohne maschinell verstehbar zu sein. Da Information im WWW meist in natürlicher Sprache präsentiert wird, sind die bei einer Suche gefundenen Dokumente bislang nur für den Menschen voll verständlich. Zudem entsprechen die Resultate trotz verbesserter Such- und Rankingtechniken oftmals nicht den Intentionen der Benutzer. In SmartWeb erforschen und entwickeln die führenden Forscher aus dem Bereich der Intelligenten Benutzerschnittstellen, des SemanticWeb und der Informationsextraktion Methoden und Technologien, um diese Hürden zu beseitigen.

Das Semantische Web basiert auf der inhaltlichen Beschreibung digitaler Dokumente mit standardisierten Vokabularien, die eine maschinell verstehbare Semantik haben. Damit wird der Übergang von einem Netz aus Verweisstrukturen zu einem Netz

aus Inhaltsstrukturen vollzogen. Dies eröffnet völlig neue Dimensionen in den Bereichen Internetdienste, Information Retrieval, Mobile Computing, E-Commerce und E-Work.

SmartWeb bildet eine wichtige Stufe bei der Realisierung des Internets der nächsten Generation, das breitbandige Multimedia-dienste mobil und individualisiert bereitstellen wird. SmartWeb ist auf der Ebene der Softwaresysteme angesiedelt, welche die Infrastruktur für spezielle Anwendungsprojekte zur Implementierung neuartiger Mehrwertdienste im Internet der nächsten Generation bildet. SmartWeb ist abgestimmt auf die Entwicklungen auf dem Gebiet des Mobiltenet und der darunter liegenden Schicht der Hochleistungsfestnetze, welche die Mobilfunkstationen breitbandig mit Datenströmen versorgen. Damit nimmt SmartWeb eine zentrale Stellung bei der Verbindung innovativer Kommunikationstechnologien mit völlig neuartigen Anwendungsfeldern ein. SmartWeb baut auf der Konvergenz der verschiedenen Mobilfunktechnologien auf und wird eine bedarfsgerechte Informationsversorgung sowie nutzerzentrierte Informationslogistik sichern.

SmartWeb wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF.



Pascal Hitzler



Sudhir Agarwal

Sesam – Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten

S. Agarwal, A. Ankolekar, R. Studer

Das Projekt stützt sich auf die Hypothese, dass das Internet selbstorganisierende Netze und spontane Aktivitäten von Marktteilnehmern fördert und damit einen wesentlichen Beitrag zur Liberalisierung und Globalisierung und mithin zur Harmonisierung leisten kann. Das Vorhaben greift dazu zwei eng miteinander verflochtene Themenfelder der Internetökonomie auf: einerseits müssen die Technologien vorangetrieben werden, um transparente, rechtsgebietsüberschreitende, robuste und sichere Informations- und Transaktionsdienste zu ermöglichen. Andererseits müssen die ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen (Vertragsregelungen, Geschäftsmodelle, Harmonisierung und Regulierung) Raum für den nachhaltigen Erfolg entsprechender elektronischer Märkte schaffen. Die Themenfelder werden durch eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe aus Informatik, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften bearbeitet, unter anderem ist auch die Gruppe Effiziente Algorithmen des Instituts AIFB mit Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eingebunden. In enger Kooperation mit Industrie- und Forschungspartnern werden die Anwendungen in bereichsübergreifenden Teilprojekten bearbeitet. Der praktische Wissenstransfer wird durch die Überführung der Prototypen in Pilotprojekte bei den Industriepartnern realisiert. Das Projekt wird im Rahmen des Internetökonomie Programms vom BMBF gefördert.



Markus Kröttsch



Tuvshintur Tserendorj



Anupriya Ankolekar

Billing the Grid

A. Ankolekar, R. Studer

Der Fachterminus Grid bezeichnet die Vernetzung verteilter Computer-, Software- und Informations-Ressourcen zu einem virtuellen Gesamtsystem, das dem Benutzer wie ein einziges System erscheint. An Grid-Computing-Initiativen sind in der Regel mehrere Forschungseinrichtungen unterschiedlicher Organisationen beteiligt, z. B. Universitäten. Die am Grid beteiligten Organisationen überlassen anderen Teilnehmern Ressourcen. Im Gegenzug nehmen sie Ressourcen in Anspruch, die andere Teilnehmer bereitgestellt haben. Das Ziel des Projekts ist es, Mechanismen für die Verrechnung bzw. den Vergleich der Nutzung (Billing) zu entwickeln, welche dafür sorgen, dass bereitgestellte Ressourcen und Nutzung fremder Ressourcen für jeden Teilnehmer im Grid in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen, dabei aber nicht den Anreiz zur Nutzung schmälern. Erst durch den Einsatz von Billing Mechanismen kann das Potenzial der Grid Technologie, organisationsübergreifend Ressourcen bereitzustellen, nutzbar gemacht werden. Durch „Entlohnung“ erfahren die Ressourcenbesitzer einen Anreiz, ungenutzte Kapazitäten bereitzustellen. Das Projekt wird vom Land Baden-Württemberg gefördert.

Graduiertenkolleg Informationswirtschaft und Market Engineering (IME)

A. Ankolekar, S. Brockmans, S. Lamparter, R. Studer

Die ganzheitliche Konzeption, Realisierung, Einführung, Weiterentwicklung und Integration elektronischer Marktplattformen sowie die Gestaltung ihrer rechtlichen Rahmenbedingungen steht im Mittelpunkt des von der DFG geförderten Graduiertenkollegs Informationswirtschaft und Market Engineering (IME). Es umfasst Kollegiaten aus den Disziplinen Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Rechtswissenschaften und ermöglicht somit eine interdisziplinäre Sichtweise auf Fragestellungen im Bereich elektronischer Märkte. Das Hauptaugenmerk der Forschungsgruppe liegt hierbei auf der semantischen Beschreibung von Produkten und Services sowie der Marktmechanismen. Im Rahmen einer Kooperation mit der Object Management Group (OMG) wird derzeit an der Standardisierung eines Metamodells zur Ontologie-Definition gearbeitet.

OntoLoRe – Ontology Logic and Reasoning

*P. Haase, P. Hitzler, M. Krötzsch, Y. Ma, G. Qi,
S. Rudolph, R. Studer*

Die Repräsentation von Wissen im Semantic Web geschieht mit Hilfe von Ontologiesprachen, die auf logischen Formalismen beruhen. Das intelligente Management von Ontologien sowie deren Verarbeitung in Anwendungen basiert entsprechend auf automatisierten Verfahren zur logischen Deduktion über das repräsentierte Wissen. In OntoLoRe werden die dafür benötigten logischen Grundlagen untersucht, neue Formalismen zur Repräsentation von Wissen entwickelt und Algorithmen und Werkzeuge zur automatisierten Deduktion bereitgestellt. Von besonderer Wichtigkeit ist dabei, im Spannungsfeld zwischen Ausdruckstärke der Repräsentationssprache und Skalierbarkeit der Deduktionsalgorithmen ein für praktische Anwendungen geeignetes Gleichgewicht zu finden.



Saartje Brockmans

Semantic MediaWiki

*H. Haller, M. Krötzsch, R. Studer, Y. Sure, M. Völkel,
D. Vrandečić*

Innerhalb weniger Jahre hat sich die freie Enzyklopädie Wikipedia zu einem der bedeutendsten online verfügbaren Nachschlagewerke entwickelt. Das Projekt „Semantic MediaWiki“ befasst sich mit der Konzeption und Entwicklung semantischer Erweiterungen der Software MediaWiki, auf der Wikipedia basiert. Ziel ist es, die einfache maschinengestützte Verarbeitung der Inhalte von Wikis zu ermöglichen, indem Nutzern erlaubt wird, semantische Annotationen in den Quelltext einzufügen. Dabei müssen die zusätzlichen Anforderungen der speziellen Wiki-Umgebung und der vielfältigen angestrebten Anwendungen berücksichtigt werden. Das Gesamtziel des Projekts ist die Entwicklung einer integrierten Lösung zur semantischen Annotation, welche die Bedürfnisse der meisten Wikimedia-Projekte befriedigt und dennoch Wiki-spezifische Kriterien wie Anwendungsfreundlichkeit und Performance berücksichtigt. Wenngleich einzelne Teilprobleme direkte Lösungen erlauben, so verspricht die Einigung auf eine gemeinsame Syntax, eine gemeinsame zugrunde liegende Technologie, auf Austauschformate usw. doch große Vorteile für alle Beteiligten.



Steffen Lamparter



Heiko Haller



Denny Vrandečić



Marc Ehrig

Semantische Web Services

*S. Agarwal, A. Ankolekar, S. Lamparter, R. Studer,
T. Tserendorj*

Web Services repräsentieren derzeit den de facto Standard für die Entwicklung flexibler, dynamischer und verteilter Internetsysteme. Trotz ihrer Flexibilität und breiten Anwendung stellt der Mangel an semantischer Beschreibung längerfristig ein Problem dar. Die Forschungsgruppe entwickelt derzeit Ansätze, um Web-Service-Funktionalitäten sowie „access policies“ und „user preferences“ mit Hilfe semantischer Technologien zu beschreiben. Die semantische Beschreibung von Web Services spielt vor allem bei der Suche und automatischen Komposition eine entscheidende Rolle – Aspekte, mit denen sich die Gruppe ebenfalls intensiv beschäftigt.

Ontology Management und Semantische Portale

*M. Ehrig, P. Haase, J. Hartmann, C. Tempich, R. Studer,
Y. Sure*

Auch die Erstellung von Ontologien ist ein wichtiges Thema in der Gruppe. Einerseits werden aktiv Ontologien erstellt, z.B. eine Ontologie über Forschungsinstitutionen, Publikationen usw. – SWRC Ontologie genannt – die unter anderem im AIFB-Portal zum Einsatz kommt. Andererseits ist die Erstellung von Ontologien ein wichtiger Forschungsbereich, z.B. im Bezug auf die Erstellung von Methodologien zur kollaborativen Entwicklung von Ontologien. Verfahren zum Alignment zwischen verschiedenen Ontologien werden ebenfalls intensiv erforscht. Die Forschungsgruppe beschäftigt sich zusätzlich mit Forschungsfragen rund um die Entwicklung von semantischen Portalen sowie mit der Erstellung von Ontologien. Das AIFB-Portal, welches von der Gruppe verwaltet wird, stellt z.B. einen OWL Export bereit. Weitere Semantische Portale wie OntoCite und OntoWorld werden von der Gruppe derzeit erarbeitet, um Metadaten wie z.B. Publikationsmetadaten und Ontologiemetadaten dezentral zu verwalten. Ontologiemetadaten erlauben es z.B., geeignete Ontologien präzise und schnell zu finden.

Ontology Learning, Text and Semantic Web Mining

S. Bloehdorn, P. Cimiano, J. Hartmann, R. Studer, J. Völker

Die manuelle Konstruktion und Evolution von großen Ontologien ist häufig zeitaufwendig und kostenintensiv. Im Projekt „Ontology Learning“ werden Techniken untersucht, die den Ontologie-Ingenieur bei der Erstellung von Ontologien aus Texten und anderen existierenden Informationsquellen unterstützen. Insbesondere untersucht die Forschungsgruppe, wie sich Methoden aus den Bereichen der Verarbeitung natürlicher Sprache, des maschinellen Lernens sowie der Statistik für diesen Zweck einsetzen lassen. Wichtige Fragestellungen sind beim Lernen von Ontologien aber auch die Evolution sowie die Evaluation von gelernten Ontologien. Viele der für das Lernen von Ontologien entwickelten Algorithmen werden derzeit im Ontologie-Lern-Framework Text2Onto implementiert. Im Bereich Text Mining geht die Forschungsgruppe zum Beispiel der Frage nach, wie Ontologien genutzt werden können, um Textklassifikations- und Textclusterverfahren zu verbessern. Außerdem werden Active Learning Methoden auf ihre Anwendbarkeit auf das Lernen von Ontologien, sowie Kernel-Methoden im Kontext der Textklassifikation untersucht.

Semantic Web und Web Mining können auf unterschiedlichste Art und Weise verknüpft werden. Web Mining kann den Aufbau des Semantic Web durch Analyse von bestehenden Webseiten unterstützen, gleichzeitig aber auch von semantisch angereicherten Informationen profitieren. Diese Kombination bezeichnet man als Semantic Web Mining. Die Gruppe beschäftigt sich derzeit mit der zyklischen Kombination von Semantic Web und Web Mining Aspekten unter Anwendung semiautomatischer Lernverfahren.

ReaSem – Practical Reasoning Support for Semantic Technologies

P. Hitzler, M. Krötzsch, S. Rudolph, R. Studer

Semantische Technologien bestehen aus Methoden und Tools für das Management und die Repräsentation von Wissen sowie für das automatisierte logische Schlussfolgern. Ihre Entstehung ist hauptsächlich durch die aktuelle Forschung zum entstehenden Semantic Web motiviert, sie verbreiten sich jedoch in jüngster Zeit auch in angrenzenden Forschungsgebieten wie dem Grid Computing, dem Wissensmanagement, der Ambient Intelligence und der kognitiven Systeme. Neue Forschungsergebnisse unserer Gruppe



Philipp Cimiano



Jens Hartmann



Johanna Völker



Sebastian Rudolph



Duc Thanh Tran

fürten zur Entwicklung von effizienten und skalierbaren Deduktionsalgorithmen über Ontologien, die in der Basisontologiesprache OWL ausgedrückt werden. OWL ist ein im letzten Jahr verabschiedeter Standard des W3C zur Repräsentation semantischen Wissens. Die von uns entwickelten Algorithmen haben bessere Performanz als herkömmliche Algorithmen und sie werden zur Zeit von uns im Prototypsystem KAON2 implementiert, dessen Fertigstellung nahezu abgeschlossen ist. Um Anforderungen der Praxis zu genügen, ist es jedoch notwendig, die Ausdrucksmächtigkeit der Sprache OWL zu erweitern, z.B. durch Hinzufügen automatisierter Deduktionsverfahren, die nichtmonotone Aspekte, Schließen mit Inkonsistenzen, unsicheres Wissen und heterogene Datenquellen unterstützen. In diesem Projekt untersuchen wir, wie solche Erweiterungen theoretisch und methodisch sauber erzielt werden können. Wir werden unsere Basisalgorithmen entsprechend erweitern und im Rahmen von KAON2 praktisch umsetzen. ReaSem wird von der DFG gefördert.

X-Media – Knowledge Sharing and Reuse Across Media

S. Blohm, S. Bloehdorn, P. Cimiano, P. Hitzler, R. Studer, D. T. Tran

In dem von der EU im sechsten Rahmenprogramm geförderten Integrierten Projekt X-Media geht es um Wissensmanagement in komplexen verteilten Umgebungen. Im Rahmen des Projektes werden Methoden und Technologien entwickelt und umgesetzt, die es ermöglichen, Wissen effizient zu verbreiten und wieder zu verwenden, selbst wenn es über verschiedene Medientypen (z.B. Bild, Text und Messdaten) oder Datenquellen (Datenbanken, Dokumentensammlungen und Wissensdatenbanken) verteilt ist.

Dafür werden Methoden entwickelt, die aus Texten, Bildern und numerischen Datenquellen Information extrahieren und kombinieren und über ein einheitliches Ontologieschema zugänglich machen. Da automatisch extrahiertes Wissen inhärent mit Unsicherheit behaftet ist, werden in X-Media außerdem Methoden für die Verwaltung von unsicherem Wissen und das Schlussfolgern anhand von unsicherem Wissen entwickelt.

Um den einfachen Umgang mit dem als Ontologie formalisierten Wissen zu gewährleisten, werden zusätzlich intuitive Schnittstellen und Browser entwickelt, über die das Wissen dem Endanwender einfach zugänglich gemacht wird. Ziel des Projektes ist es, eine Architektur und Prototypen zu entwickeln, die bei den Industriepartnern FIAT und Rolls Royce eingesetzt werden können, um die Erstellung, das Verwalten und das Finden von Wissen zu erleichtern und zu unterstützen.

NeOn – Lifecycle Support for Networked Ontologies

*P. Haase, P. Hitzler, H. Lewen, G. Qi, S. Rudolph,
R. Studer, Y. Sure, Y. Wang*

NeOn ist ein von der Europäischen Union im sechsten Rahmenprogramm gefördertes Integriertes Projekt mit 14 auf dem Gebiet semantischer Technologien führenden europäischen Partnern. NeOn startete im März 2006 und hat eine Laufzeit von vier Jahren. Gegenstand von NeOn ist die Entwicklung von ontologiebasierten semantischen Applikationen in verteilten Organisationen. Insbesondere adressiert NeOn dabei den Umgang mit vernetzten und kontextualisierten Ontologien, die kollaborativ erzeugt werden und einer kontinuierlichen Evolution unterliegen.

Konkretes Ziel ist die Entwicklung einer service-orientierten, offenen Infrastruktur und einer dazugehörigen Methodologie, um den kompletten Entwicklungs- und Lebenszyklus von Semantikbasierten Applikationen zu unterstützen. In praxisnahen Fallstudien im pharmazeutischen Sektor sowie in der „Food and Agriculture Organization“ (FAO) der Vereinten Nationen wird der Mehrwert der in NeOn entwickelten Technologien demonstriert.



Peter Haase



Holger Lewen

KOReA – KAON2 Reasoning for SWRL and Large ABoxes

P. Haase, P. Hitzler, Q. Ji, G. Qi, S. Rudolph, R. Studer

In diesem Projekt werden Methoden der automatischen Deduktion für die Unterstützung semantischer Suche auf Internetportalen untersucht. Der Schwerpunkt liegt auf Suche nach einem Gleichgewicht im Spannungsfeld zwischen Skalierbarkeit und Expressivität für die Praxis. Insbesondere untersuchen wir die Verwendung der Web Ontology Language OWL und entsprechender Regelerweiterungen. Dies geschieht in Kooperation mit der Soongsil Universität in Seoul, Korea.



Guilin Qi



Yimin Wang

AIRB Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement

Der zentrale Arbeitsschwerpunkt der Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement ist die Untersuchung struktureller Ursachen für das Auftreten von hoher Komplexität und die daraus abgeleitete Entwicklung effizienter algorithmischer Methoden zur Lösung komplexer Probleme. Auf der Basis graphentheoretischer, analytischer und logischer Ansätze sollen Beiträge zum besseren Verständnis komplexer Systeme und komplexer Probleme geleistet werden, um darauf aufbauend eine bessere Unterstützung der Beherrschung solcher Systeme und Probleme durch Werkzeuge der Informatik zu erreichen. Die Anwendungsprojekte erstrecken sich über folgende Themenbereiche: Intelligente Systeme im Finance, Modellierung von Geschäftsprozessen, Entwicklung von Werkzeugen und Methoden für die Programmierausbildung, sowie Kommunikationsstrukturen in Peer-to-Peer-Netzen und deren Anwendungsmöglichkeiten.



Die Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement im Berichtsjahr 2006:

Leiter
Sekretärin
Wiss. Mitarbeiter
Doktoranden

Prof. Dr. Detlef Seese
Ingeborg Götz
Roland Küstermann, Joachim Melcher
Tobias Dietrich, Patrick Klose (E.ON Sales & Trading GmbH / Platinion GmbH, München), Markus Kress (entory AG, Ettlingen), Andreas Mitschele (Gillardon AG financial software, Bretten), Thomas Stümpert, Christian Ullrich (BMW Group, München)
Jörn Dermietzel (DFG), Amir Safari

Stipendiaten



Von links:
Detlef Seese,
Tobias Dietrich,
Andreas Mitschele,
Markus Kress,
Roland Küstermann,
Thomas Stümpert,
Amir Safari,
Jörn Dermietzel,
Joachim Melcher

Intelligente Systeme im Finance

*J. Dermietzel, P. Klose (E.ON Sales & Trading GmbH/
Platinion GmbH), A. Mitschele, A. Safari,
F. Schlottmann (GILLARDON AG financial software),
Th. Stümpert, Ch. Ullrich (BMW Group)*

Der Schwerpunkt „Intelligente Systeme im Finance“ konzentrierte sich dieses Jahr auf die Themen (a) Intelligente Methoden im Risk Management, (b) Agentenbasierte Finanzmärkte, (c) Vorhersagbarkeit, Komplexität und Entscheidungsunterstützung im unternehmerischen Währungsmanagement, (d) Messung von Volatilität sowie (e) Supranationales Marktpreis-Risikomanagement und Entwicklung von Risikohedging-Strategien in heterogenen Stromgroßhandelsmärkten Zentraleuropas.



Andreas Mitschele

(a) Intelligente Methoden im Risk Management

A. Mitschele, F. Schlottmann (GILLARDON AG financial software)

Das Risikomanagement von Finanzinstituten und Unternehmen wird im Spannungsfeld zwischen neuen aufsichtsrechtlichen Vorgaben (Basel II, MaRisk) und Anforderungen des Marktes im internationalen Wettbewerb vor zunehmend komplexe Entscheidungssituationen gestellt. Im Rahmen dieses Forschungsprojekts werden verschiedene intelligente Methoden untersucht, um finanzielle Risiken zu quantifizieren und zu aggregieren. Im Mittelpunkt steht dabei die integrierte Sicht auf die wesentlichen

Risikoarten, d.h. eine gleichzeitige Betrachtung von Markt-, Kredit-, und operationellem Risiko. Kreditrisiko kennzeichnet mögliche Verluste von Kreditgebern durch Schuldner, die ihren Verpflichtungen nicht nachkommen können. Unter Marktpreisrisiko wird das Risiko von ungünstigen Marktwertänderungen verstanden und das operationelle Risiko bezeichnet Risiken aufgrund von Fehlern in internen Prozessen durch Ausfälle der Technik und aufgrund von personellen Risiken, beispielsweise durch Betrug.

Im Jahr 2006 wurden multikriterielle evolutionäre Algorithmen, die in der Vergangenheit bereits in anderen Bereichen des Risikomanagements erfolgreich angewandt worden sind, zur Optimierung von Rückversicherungsprogrammen eingesetzt. Ziel der Optimierung ist es, effiziente Allokationen verschiedenartiger Rückversicherungsformen (Quota Share, Excess of Loss und Stop Loss), die Erstversicherer mit so genannten Rückversicherungen abschließen, zu finden. Erste Forschungsergebnisse wurden auf der Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO) 2006 in Seattle sowie weitere Ergebnisse auf der OR 2006 Tagung in Karlsruhe präsentiert und in den jeweiligen Proceedings veröffentlicht.

Neben Forschungsarbeiten mit genetischen Algorithmen wurden weitere empirische Untersuchungen mit Kernelmethoden, insbesondere Support Vector Machines (SVMs), durchgeführt. SVMs stellen eine relativ neue Methode aus dem Bereich der statistischen Lerntheorie dar, die in der Lage ist, funktionale Zusammenhänge aus präsentierten Daten zu erlernen. Ergebnisse dieser Forschungsrichtung, die in Kooperation mit Stephan Chalup von der Universität Newcastle, Australien, durchgeführt wird, wurden auf der Computational Economics in Finance (CEF) Conference 2006 in Zypern vorgestellt. Hier wurden SVMs erfolgreich eingesetzt, um Kreditrisikoparameter aus dem Umfeld der neuen Basel-II-Richtlinien zu schätzen.

Im Rahmen dieses Kooperationsprojekts mit der Firma GILLARDON AG financial software, Bretten, wurde die Vorlesung „Intelligente Systeme im Finance“ auch im Sommersemester 2006 wieder mit großem Erfolg fortgeführt. Frank Schlottmann erhielt wie im Vorjahr einen Lehrauftrag und trug damit einen erheblichen Teil zur Praxisnähe der Veranstaltung bei.

(b) Agentenbasierte Finanzmärkte

J. Dermietzel, Th. Stümpert

Das Projekt „Agentenbasierte Finanzmärkte“ wurde fortgesetzt. Primäre Motivation der Modelle des Agent-based Computational Finance ist, reale Finanzmärkte besser zu verstehen und empirisch beobachtbare Marktphänomene, wie bspw. leptokurtisch verteilte Renditen, nachzubilden. Deshalb untersuchen diese Modelle die Auswirkung der Interaktion verschiedener Händler Typen auf die Preisentwicklung an einem Finanzmarkt. Dabei liegt der Fokus auf der Modellierung der mikroskopischen Händler. Die Modellierung des eigentlichen Marktes, auf dem die Händler interagieren, das so genannte Market Design, spielt bisher eine untergeordnete Rolle.

Basierend auf dem am Institut entwickelten Walras-Simulationsmarkt (siehe Jahresbericht 2005) wird in einem Teilprojekt die Performance verschiedener Marktmechanismen verglichen, um damit Designentscheidungen der Marktmodelle zu beurteilen. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden auf der „1st International Conference on Economic Sciences with Heterogeneous Interacting Agents“ in Bologna vorgestellt.

Durch agentenbasierte Modelle von Finanzmärkten können bereits einige wichtige Anomalien in realen Preisverläufen erklärt werden. Ein Problem vieler existierender Modelle dieses Bereichs ist jedoch, dass einzelne Teillösungen genau jene Theorien und damit auch jene Annahmen benutzen, die nicht mit der Realität übereinstimmen. So geht man z. B. bei der Bestimmung der optimalen Nachfrage der Händler nach Aktien oft von normalverteilten Renditen aus. Gleichzeitig versucht man allerdings Preisverläufe zu erzeugen, die eben keine normalverteilten Renditen aufweisen.

Bereits im letzten Jahr wurde im Jahresbericht ein Modell beschrieben, das ohne diese strengen Annahmen auskommt und gleichzeitig neue Erkenntnisse über die Anpassung der Handelsstrategien an verschiedene Marktsituationen liefert. Ein Prototyp dieses Modells wurde in den letzten Monaten entwickelt und die Forschungsergebnisse in dem Sammelband „Information Management and Market Engineering“ publiziert. Insbesondere wurde dabei auf den Vergleich empirischer Simulationsergebnisse mit den Erkenntnissen der klassischen finanzwirtschaftlichen Theorie eingegangen. So konnte gezeigt werden, dass eine einfache Heuristik unter bestimmten Voraussetzungen annähernd identische Ergebnisse liefert wie die entsprechende analytische Portfolio-Optimierung, wobei sie jedoch ohne deren vereinfachende Annahmen auskommt.



Jörn Dermietzel



Thomas Stümpert

(c) Vorhersagbarkeit, Komplexität und Entscheidungsunterstützung im unternehmerischen Währungsmanagement

Ch. Ullrich (BMW Group)

Unternehmen müssen sich in Zukunft beim Risikomanagement intensiver und systematischer mit dem Thema Chancen als Kehrseite der Medaille Risiko auseinandersetzen. Neben der gesetzlichen Neufassung der Anforderungen an die Lageberichterstattung (§ 289 Abs. 1 HGB) im Rahmen des Bilanzrechtsreformgesetzes (BilReg) besteht auch eine betriebswirtschaftliche Notwendigkeit, Chancen in den Risikomanagementprozess einzubeziehen. Für die Risikoverantwortlichen im Unternehmen nehmen die Anforderungen hinsichtlich Überwachung, Steuerung, Maßnahmenplanung und Berichterstattung zu.

Insbesondere im Rahmen der Maßnahmenplanung erfordern komplexe Entscheidungssituationen den verstärkten Einsatz quantitativ-statistischer Modelle, die erst durch geeignete Informatikanwendungen entscheidungsunterstützend wirken. In diesem Sinn wurde im vergangenen Jahr in Kooperation mit den Abteilungen Finanzmarktrisikomanagement und Finanzrisikoccontrolling der BMW AG ein simulatorisches Cashflow-at-Risk Modell zur integrierten Messung der konzernweiten Währungsrisiken- und Chancen entwickelt. Darauf aufbauend wurde ein Entscheidungsmodell zur optimalen ex-ante Maßnahmenplanung im Kurzfristbereich implementiert, welches neueste Erkenntnisse aus der Forschung über menschliches Verhalten unter Unsicherheit berücksichtigt.

In einem weiteren Forschungsprojekt mit der School of Electrical Engineering & Computer Science der University of Newcastle (Australien) wurde die Einsatzmöglichkeit von Support Vector Machines (SVM) als maschinelles Lernverfahren im Bereich der Wechselkursprognose untersucht. Dabei wurden SVMs mit diversen Kernel-Funktionen sowohl statistisch im Hinblick auf deren Klassifikationsvermögen, als auch operativ anhand einer Handelssimulation untersucht. Eine spezielle Klasse von SVMs stellte sich für die untersuchten Währungspaare im untersuchten Zeitraum als dominant heraus. Die naive Prognose wurde in fast allen Fällen geschlagen. Die Ergebnisse wurden in den „Proceedings of the 4th Australasian Data Mining Conference“ publiziert. Weiterführende Beiträge wurden auf der „30th Annual Conference of the German Classification Society (GfKI)“ sowie der „Quantitative Methods in Finance 2006“ Konferenz präsentiert und in der Springer Reihe „Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Optimization“ veröffentlicht.

(d) Messung von Volatilität

A. Safari

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Untersuchung verschiedener Definitionen von Volatilitätsmaßen für an Märkten gehandelte Vermögenswerte. Ein neuer Ansatz zur Messung von Volatilität oder Risiko einer Vermögensanlage mit dem Namen realized volatility hat viel Aufmerksamkeit auf sich gezogen. In dieses Framework hat die Forschungsgruppe ein neues Volatilitätsmaß eingefügt, welches darauf basiert, dass Volatilität zeitabhängig ist, und das durch absolute Transformation verschiedener Samples von hoch frequenten Renditewerten gebildet wird. Wir nennen dieses neue Maß two-scale realized absolute volatility (TSAV). Einige Eigenschaften von Finanzmärkten wie z. B. der Taylor-Effekt stützen unser Maß. Darüber hinaus schneidet es im Vergleich zu anderen aktuellen Maßen im Bereich Effizienz, Genauigkeit und Validität besser ab. Der Hauptgrund für dieses bessere Abschneiden liegt in der Robustheit von TSAV gegenüber Sprüngen in Zeitserien. Die in unserem Ansatz gewählte Art, Samples zu generieren, hilft uns, die Validität des Ergebnisses zu erhöhen; die absolute Transformation hilft andererseits, die Genauigkeit der Messung zu erhöhen. Empirische Ergebnisse basierend auf realen Daten bestätigen die Überlegenheit dieses neuen Volatilitätsmaßes.



Christian Ullrich



Amir Safari

(e) Supranationales Marktpreis-Risikomanagement und Entwicklung von Risikohedging-Strategien in heterogenen Stromgroßhandelsmärkten Zentral-europas

P. Klose (E.ON Sales & Trading GmbH/Platinion GmbH)

Die Großhandels-Strommärkte haben in den vergangenen Jahren einen großen Wandel durchlaufen. In Konsequenz ist Strom zur handelbaren Ware geworden. Gleichzeitig hat sich ein heterogenes Marktgefüge entwickelt. Im Wesentlichen ist dies an den fünf Dimensionen 1) Marktöffnungsgrad/Marktliquidität, 2) Handelsform (OTC vs. Börse), 3) Frequenz und Granularität von Quotierungen, 4) Preisniveau und 5) Möglichkeiten des grenzüberschreitenden Stromtransfers (Cross-Border-Capacity) festzumachen. Supranationaler Stromhandel ist daher von großen Unsicherheiten und Marktrisiken (u.a. Marktpreis-, Basis- und Marktliquiditäts-Risiko) geprägt. Traditionell werden diese Risiken durch einen Risikomanagement-Prozess adressiert, der die fünf



Patrick Klose

Schritte 1) Risiko-Identifikation, 2) Risiko-Analyse, 3) Bewertung des bestehenden Risikos, 4) Prognose des zu erwartenden künftigen Risikos und 5) Risiko-Steuerung vorsieht.

Die klassischen Ansätze funktionieren im beschriebenen Umfeld jedoch nicht oder nur sehr unzureichend. Im Rahmen dieses Projektes entsteht gegenwärtig ein Framework-Ansatz, der die zentralen Risikomanagement-Schritte adressiert und so eine Risikosteuerung (hier Risiko-Hedging) ermöglichen soll.

Modellierung von Geschäftsprozessen mittels ausführbarer Produktmodelle

M Kress (entory AG), J. Melcher

Als Fortsetzung der Arbeit über intelligente Geschäftsobjekte aus dem Jahr 2005 wurde der Ansatz des ausführbaren Produktmodells entwickelt.

Dieser Ansatz besteht darin, Geschäftsprozesse nicht durch einen einmal festgelegten und danach unveränderlichen Prozessgraphen zu modellieren, sondern stattdessen ein sog. Produktmodell aufzustellen. Dieses modelliert Informationsabhängigkeiten zwischen den zur Bearbeitung eines Geschäftsprozesses notwendigen Daten. Es legt nicht explizit die Reihenfolge fest, in der diese Daten erzeugt werden müssen, sondern nur implizit durch die modellierten Informationsabhängigkeiten. Damit verbleibt im Vergleich zu herkömmlichen Prozessmodellen mehr Flexibilität.

Zur Abarbeitung der Prozessinstanzen wird ein Multi-Agenten-System eingesetzt, in dem intelligente Geschäftsobjekte die einzelnen Prozessinstanzen repräsentieren und Ressourcen-Agenten die zur Verfügung stehenden Ressourcen verwalten. Durch zwei unterschiedliche dezentrale Verhandlungsprotokolle werden die ausstehenden Aufgaben an geeignete Ressourcen verteilt.

Somit kann für jede Prozessinstanz eine geeignete Abarbeitungsreihenfolge gesucht werden, die sich noch während der Abarbeitung flexibel an die gerade herrschenden Bedingungen (z. B. Ressourcenauslastung oder -ausfälle) anpassen kann.

Die Arbeit wurde im Januar 2007 auf der Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS) vorgestellt.

Rekonstruktion von System Dynamics-Modellen mittels genetischer Methoden

J. Melcher

System Dynamics beschäftigt sich mit der Modellierung und Analyse dynamischer (also zeitlich veränderlicher) Systeme. Die Methodik wird in vielen Anwendungsbereichen eingesetzt. In jedem Fall muss jedoch zunächst ein geeignetes Modell der Realität gefunden werden. Dies ist in der Praxis häufig ein Problem, da meist nur unvollständiges Wissen über den genauen Aufbau des realen Systems vorhanden ist.

Der Ansatz dieser Arbeit besteht darin, ausgehend von den in der Realität gemessenen Ist-Werten eines unbekanntem Systems mit Hilfe genetischer Methoden das ursprünglich zugrunde liegende System-Modell zu rekonstruieren. Ein genetischer Algorithmus versucht dabei, die „Kandidatenlösungen“ immer wieder leicht zu verändern bzw. miteinander zu kombinieren, um auf diesem Weg immer bessere Modelle zu generieren. Bessere Modelle sind solche, die die beobachteten Ist-Werte besser erklären können.



Markus Kress



Joachim Melcher

Programmierausbildung an Hochschulen – Ein holistisches Konzept zur Unterstützung bei der Ausbildung von Programmieranfängern in großen Gruppen

R. Küstermann, J. Melcher

Das Konzept setzt den Blended-Learning-Ansatz für die Ausbildung von Programmieranfängern im universitären Umfeld um. Es wird ein lernziel-orientierter Ansatz verfolgt, der den Lernenden die für den Erwerb von Programmierkenntnissen wichtigen drei Fähigkeiten „Programme lesen“, „Programme verstehen“ und „Programme schreiben“ vermittelt. Dabei wechseln sich Präsenzphasen, in denen allgemeine Problemlösungskompetenzen wie z. B. Modellierung, Abstraktion und Objektorientierung vermittelt werden, mit online angebotenen Diensten zur individuellen Vorbereitung ab. Hier besteht für die Studierenden die Möglichkeit, theoretische Lerninhalte mittels verschiedener Lernmodule nochmals zu vertiefen, wichtige Programmiersprachkonzepte grafisch darstellen zu lassen sowie die Ausführung vorhandener Beispielprogramme visuell darzustellen, wobei die Programme auch selbst verändert werden können, um so die



Roland Küstermann

Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement

Auswirkungen dieser Änderungen aktiv zu „begreifen“ und damit das Verständnis der jeweiligen Sprachbestandteile zu fördern.

Das Online-Angebot wird durch Programmieraufgaben ergänzt, deren Lösung die Studierenden über das Internet zur Korrektur einschicken können. Quelltext-Transformationen ermöglichen es, den Korrekturaufwand zu minimieren und dabei trotzdem jedem Einsender eine individuell zugeschnittene Rückantwort zukommen zu lassen. So sind auch die Aufgaben von über 500 Studenten mit vertretbarem Aufwand zu korrigieren.

Mit Hilfe des Systems werden inzwischen auch die abschließenden Klausuren direkt am Rechner durchgeführt und vom Computer anschließend automatisch korrigiert. Es wird seit dem Wintersemester 2003/04 erfolgreich für die Java-Programmierausbildung in den Studienfächern Wirtschaftsingenieurwesen und technische Volkswirtschaftslehre an der Universität Karlsruhe (TH), im Fachbereich Vertriebsingenieurwesen und International Management der Fachhochschule Karlsruhe, im Fachbereich Wirtschaftsinformatik der Berufsakademie Karlsruhe sowie für einen online durchgeführten Java-Kurs für Schüler der gymnasialen Oberstufe („Java for Pupils“) eingesetzt.

Das Projekt war einer von 10 Finalisten des am höchsten dotierten europäischen E-Learning-Wettbewerb „Medida-Prix“, welcher von der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V. (GMW) jährlich verliehen wird.

Strukturen auf großen B2C/C2C-Marktplätzen

T. Dietrich

Im Projekt wurden Strukturen für einen skalierbaren dezentralen Marktplatz mit offenen Protokollen untersucht, der in der Lage ist, das Handelsvolumen derzeitiger Marktführer zu verarbeiten. Es konnte gezeigt werden, dass die in diesem Zusammenhang oft vorgeschlagenen dezentralen P2P-Architekturen hierfür ungeeignet sind, da ein fairer Marktzugang nicht für alle Teilnehmer garantiert werden kann. Bestimmte zentrale Dienste, beispielsweise zum Finden von Angeboten oder zum beweisbaren Zustellen von Nachrichten, werden zusätzlich benötigt. Es wurde ein Vorschlag für eine Architektur entwickelt, in der miteinander konkurrierende Anbieter diese Dienste in besserer Qualität und preiswerter erbringen können als derzeitige Angebote am Markt.



Tobias Dietrich

Mit Andreas Oberweis, Wolfried Stucky und Rudi Studer engagieren sich drei Professoren aus dem Institut AIFB auch am FZI Forschungszentrum Informatik in Leitungsfunktionen. Sie führen dort Forschungsgruppen, deren Aufgabe der Transfer von Know-how aus der universitären Forschung in die betriebliche Praxis ist.

Das FZI Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe hilft Unternehmen ebenso wie öffentlichen Einrichtungen, die neuesten Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung aus Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Ingenieurwissenschaften in wirtschaftlichen Erfolg umzusetzen. In Projekten, die als gemeinsame Forschungsvorhaben mit Geschäftspartnern aus der Wirtschaft oder als Auftragsarbeiten für Wirtschaft, öffentliche Verwaltung oder internationale Organisationen durchgeführt werden, entstehen neue oder bessere Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsprozesse. Das FZI ist eine Forschungseinrichtung des Landes Baden-Württemberg. Das Land unterstützt damit insbesondere Unternehmen, die aus geschäftspolitischen Gründen keine eigenen Forschungskapazitäten vorhalten können oder wollen.

Information Process Engineering (IPE)

Der interdisziplinäre Forschungsbereich Information Process Engineering (IPE) nutzt Methoden und Ansätze der Informatik und der Wirtschaftswissenschaften zur Analyse und Bewertung sowie zur Gestaltung und Optimierung intelligenter Informationsverarbeitung über den gesamten Informationslebenszyklus. IPE analysiert, bewertet und gestaltet innovative Lösungen für die verteilte Verarbeitung strukturierter und unstrukturierter Informationen. Der Forschungsbereich etabliert intelligente Informationslogistik in innerbetrieblichen und organisationsübergreifenden Geschäftsprozessen. Dazu werden vier eng miteinander verknüpfte und aufeinander aufbauende Schwerpunkte gesetzt, die in den vier Teams des

Forschungsbereichs im Mittelpunkt stehen. Zwei dieser Teams werden von Professoren aus dem Institut AIFB geleitet:

- Semantische Informations- und Wissensverarbeitung (Prof. Dr. Rudi Studer, Dr. Andreas Abecker): Das Team nutzt Methoden der Wissensverarbeitung (insbesondere Data, Text und Web Mining) und der semantischen Technologien (Ontologien, automatische Schlussfolgerungsverfahren), um eine Integration heterogener Informationen sowie einen präzisen, kontextabhängigen Zugriff auf diese zu ermöglichen. Ein weiterer aktueller Schwerpunkt sind Methoden des Web 2.0 und der „social software“ für persönliches bzw. auch für kollaboratives Wissensmanagement.
- Geschäftsprozess-Engineering (Prof. Dr. Wolfried Stucky, Dr. Marco Mevius): Die Arbeit dieses Teams basiert auf der traditionellen Geschäftsprozessanalyse und -modellierung, kombiniert diese aber mit informationstechnischen Ansätzen des IT-Controlling, des IT-Service-Management und der IT-Service-Qualitätssicherung. Damit wird es unter anderem möglich, aktuellen Anforderungen an kollaborative Geschäftsprozesse zur Handhabung von Informationen in verteilten Szenarien zu begegnen.

Die weiteren Teams im Forschungsbereich IPE beschäftigen sich mit Interoperabilität und Selbstorganisation in verteilten Systemen (Prof. Dr. Peter C. Lockemann) und Intelligenter Koordination in vernetzten Geschäftswelten (Prof. Dr. Christof Weinhardt).



Rudi Studer



Wolfried Stucky

Software Engineering (SE)

Der Forschungsbereich Software Engineering (SE) entwickelt und erprobt ingenieurmäßige Methoden, Werkzeuge und Entwicklungsprozesse zur effizienten Konstruktion und Evolution komplexer Software-Systeme und führt diese in Unternehmen ein. SE berät und unterstützt Unternehmen in allen Phasen des Software-Lebenszyklus, beginnend mit der Analyse und Verbesserung der zugrundeliegenden Geschäftsprozesse über die Modellierung der Systeme bis hin zu deren kontinuierlicher Weiterentwicklung unter Beibehaltung einer hohen Qualität.

Der Schwerpunkt Programmstrukturen (Prof. Dr. Gerhard Goos, Prof. Dr. Andreas Oberweis, Prof. Dr. Ralf Reussner, Dr. Marco Mevius) des Bereichs Software Engineering (SE) verbindet Know-how aus der Softwaretechnik und dem Übersetzerbau mit Kompetenzen zur Analyse und Verbesserung von Entwicklungs- und Geschäftsprozessen. Damit wird es möglich, die Kluft zwischen Anwenderwelt und der softwaretechnischen Umsetzung ihrer Anforderungen zu überbrücken. Die Prozesse werden als Teil der Systemmodellierung betrachtet und mit Hilfe von Software-Werkzeugen in eine passende Software-Unterstützung umgesetzt. Die Bandbreite unterstützter Domänen umfasst hierbei Unternehmenssoftware ebenso wie sicherheitskritische eingebettete Systeme mit Echtzeitanforderungen.

Die größte Herausforderung moderner Softwaretechnik ist zweifellos die Beherrschung der stetig wachsenden Komplexität von Software-Systemen bei gleichzeitig steigenden Anforderungen an deren Verlässlichkeit, Korrektheit und Sicherheit. Neben einer breiten Kenntnis relevanter Technologien konzentriert sich die Forschung und Entwicklung des Schwerpunktes Programmstrukturen auf folgende Schlüsselbereiche zur effizienten Produktion hochqualitativer Software:

- Modellzentrierte komponentenorientierte Software-Entwicklung
- Evolutionäre Software-Entwicklung
- Software-Qualitätssicherung
- Modellierung und Verbesserung von Geschäftsprozessen
- Unterstützung von Software-Entwicklungsprozessen

Ein zweiter Schwerpunkt innerhalb des Bereichs Software Engineering am FZI ist die Softwaretechnik (Prof. Dr. Walter F. Tichy).

www.fzi.de



Andreas Oberweis

„Ausgewählte Probleme der Angewandten Informatik“ sind das Thema von Kolloquien, mit denen das Institut AIFB den fachlichen Austausch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anderer Hochschulen und anderer Fakultäten der Universität Karlsruhe pflegt. Gleichzeitig dienen die Veranstaltungen der internen fachlichen Kommunikation und Weiterbildung.

Kolloquium Angewandte Informatik

- 20. Jan. 2006** *Ines Grützner, Silke Steinbach-Nordmann, Dr. Patrick Waterson*
Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE), Kaiserslautern
Blended Learning – Benutzerorientierte systematische Entwicklung, Durchführung und Qualitätssicherung
- 21. April 2006** *Dr. Oliver Schütze*
Institut für Industriemechanik, Universität Paderborn
Mehrzieloptimierung zur Selbstoptimierung mechatronischer Systeme
- 12. Mai 2006** *Dr. Jana Köhler*
IBM Zürich Research Laboratory, Schweiz
The Role of Visual Modelling and Model Transformations in Business-driven Development
- 16. Juni 2006** *Prof. Dr. Erik Maehle*
Institut für Technische Informatik, Universität zu Lübeck
ORCA – Eine organische Kontrollarchitektur für fehlertolerante autonome mobile Roboter
- 5. Juli 2006** *Prof. Marcus A. Rothenberger, Ph. D.*
University of Nevada, Las Vegas, USA
Total Quality in Software Development: An Empirical Study of Quality Drivers and Benefits
- 14. Juli 2006** *Prof. Dr. Dieter Rombach*
TU Kaiserslautern und Fraunhofer IESE
Software-Produktlinien: Ein ingenieurmäßiger Ansatz für die Entwicklung von Software
- 13. Okt. 2006** *Prof. Dr. Michele Missikoff*
Italian National Research Council (CNR), Rome
OPAL: Ontology Design Patterns for the Business Domain
- 7. Dez. 2006** *Dr. Andrew Lewis*
Griffith University, Australia
Optimisation using the Grid
- 15. Dez. 2006** *Dr.-Ing. Oliver Burgert*
Universität Leipzig
Modellierung und Analyse von Workflows in der Chirurgie

Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik

Im Rahmen des Graduiertenkolloquiums stellen fortgeschrittene Doktoranden des Instituts ihre Dissertationsthemen vor.

- 27. Jan. 2006** *Dipl.-Inform. Peter Haase*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
Semantic Technologies for Distributed Information Systems
- 17. Feb. 2006** *Dipl.-Wi.-Ing. Tim Romberg*
FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe
Die Ökonomie von Software-Plattformen
- 26. Mai 2006** *Dipl.-Wi.-Ing. Michael Stein*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
Portfoliooptimierung mit komplexen Nebenbedingungen
- 2. Juni 2006** *Ernst Biesalski, Master of Information Systems (MIS)*
SAP AG, Walldorf
Unterstützung der Personalentwicklung mit ontologiebasiertem Kompetenzmanagement
- 23. Juni 2006** *Dipl.-Wi.-Ing. Tobias Dietrich*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
Strukturen auf großen B2C/C2C-Marktplätzen
- 21. Juli 2006** *Dipl.-Wi.-Ing. Christian Ullrich*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
Complexity, Predictability and Optimization in Foreign Exchange Markets from a Corporate Perspective
- 28. Juli 2006** *Dipl.-Wirtsch.-Inform. Victor Pankrätius*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
Product Lines for Digital Information Products
- 28. Juli 2006** *Dipl.-Kfm. Marco Mevius*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
Kennzahlenbasiertes Management von Geschäftsprozessen mit Petri-Netzen
- 20. Okt. 2006** *Dipl.-Inform. Gunther Schiefer*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
Mobile Mehrwertdatendienste
- 3. Nov. 2006** *Dipl.-Inform. Jens Hartmann*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
Ontologiebasierte Gestaltung und Umsetzung von Wissensmanagementsystemen

Publikationen und Vorträge

| | | |
|-------|-----|------------------------------------|
| Seite | 138 | Bücher, Buchbeiträge |
| | 139 | Beiträge in Zeitschriften |
| | 140 | Tagungsbände |
| | 142 | Beiträge in Tagungsbänden |
| | 151 | Rote Reihe und technische Berichte |
| | 152 | Weitere Beiträge |
| | 153 | Vorträge |



Publikationen Vorträge



06/07

Bücher

Cimiano, P.:
Ontology Learning and Population from Text: Algorithms, Evaluation and Applications.
Springer, Berlin u. a. 2006.

Davies, J.; Studer, R.; Warren, P. (Hrsg.):
Semantic Web Technologies – trends and research in ontology-based systems.
John Wiley & Sons. 2006.

Klink, S.:
IQForCE – Intelligent Query (Re-)Formulation with Concept-based Expansion.
Verlag Dr. Hut. 2006.

Oberle, D.:
Semantic Management of Middleware.
Band I – The Semantic Web and Beyond.
Springer, Berlin u. a. 2006.

Ratz, D.; Scheffler, J.; Seese, D.;
Wiesenberger, J.:
Grundkurs Programmieren in Java –
Band 1: Der Einstieg in Programmierung und Objektorientierung.
Carl Hanser Verlag, München, 3., neu bearbeitete Auflage. 2006.

Ratz, D.; Scheffler, J.; Seese, D.;
Wiesenberger, J.:
Grundkurs Programmieren in Java –
Band 2: Einführung in die Programmierung kommerzieller Systeme.
Carl Hanser Verlag, München, 2., neu bearbeitete Auflage. 2006.

Rudolph, S.:
Relational Exploration – Combining Description Logics and Formal Concept Analysis for Knowledge Specification.
Universitätsverlag Karlsruhe. 2006.

Weiß, P.; Dolan, D.; Stucky, W.;
Bumann, P.:
ICT Skills Certification in Europe.
Band 13 – Cedefop Dossier series.
Cedefop (European Centre for the Development of Vocational Training).
2006.

Buchbeiträge

Bloehdorn, S.; Haase, P.; Sure, Y.;
Völker, J.:
Ontology Evolution.
In John Davies, Rudi Studer, Paul Warren (Hrsg.), Semantic Web Technologies – Trends and Research in Ontology-based Systems, Kapitel 4, S. 51-70. John Wiley & Sons, 2006.

Blume, M.; Weinhardt, C.; Seese, D.:
Using Network Analysis for Fraud Detection in Electronic Markets.
In Thomas Dreier, Rudi Studer, Christof Weinhardt (Hrsg.), Information Management and Market Engineering, Band 4 Studies on eOrganisation and Market Engineering, S. 101-112.
Universitätsverlag, Karlsruhe, 2006.

Bulander, R.:
Kundenbindung vor Ort stärken: Mobiles Customer Relationship Management.
In M. Hubschneider, K. Sibold (Hrsg.), CRM-Erfolgsfaktor Kundenorientierung, S. 125-130. Haufe, Freiburg et al., 2006.

Dermietzel, J.; Seese, D.; Stümpert, T.;
Uhrig-Homburg, M.:
Portfolio Selection in an Artificial Stock Market.
In Thomas Dreier, Rudi Studer, Christof Weinhardt (Hrsg.), Information Management and Market Engineering, Band 4 Studies on eOrganisation and Market Engineering, S. 155-164.
Universitätsverlag Karlsruhe, 2006.

Ehrig, M.; Staab, S.:
Satisficing Ontology Mapping.
In Steffen Staab, Heiner Stuckenschmidt (Hrsg.), Semantic Web and Peer-to-Peer, Kapitel 11, S. 217-233.
Springer, Berlin u. a., 2006.

Gündüz, Y.; Seese, D.;
Uhrig-Homburg, M.:
Utilizing Financial Models in Market Design: Search for a Benchmark Model.
In Thomas Dreier, Rudi Studer, Christof Weinhardt (Hrsg.), Information Management and Market Engineering, Band 4 Studies on eOrganisation and Market Engineering, S. 165-176.
Universitätsverlag, Karlsruhe, 2006.

Lamparter, S.; Ankolekar, A.; Studer, R.;
Weinhardt, C.:

Towards a Policy Framework for Open
Electronic Markets.

In Thomas Dreier, Rudi Studer, Christof
Weinhardt (Hrsg.), Information Manage-
ment and Market Engineering, Band 4
Studies on eOrganization and Market
Engineering, S. 11-28. Universitätsver-
lag Karlsruhe, 2006.

Mevius, M.; Larsen, C.:

Labour Market Monitoring in the Region
Rhine-Main in Germany. An Information
and Communication Approach.

In A. Schmid, C. Larsen, W. Mathejczyk
(Hrsg.), Monitoring of Regional Labour
Markets in European States. Concepts,
Experiences and Perspectives, S. 70-
81. Rainer Hampp Verlag, 2006.

Mostaghim, S.; Halter, W.; Wille, A.:
Linear Multi-Objective Particle Swarm
Optimization.

In A. Abraham, C. Grosan, V. Ramos
(Hrsg.), Stigmergy optimization, Band
31 Computational Science, Kapitel 9,
S. 209-237. Springer, Berlin u. a., 2006.

Pankratius, V.; Stucky, W.:

A Strategy for Content Reusability with
Product Lines Derived from Experience
in Online Education.

In Paola Inverardi, Mehdi Jazayeri
(Hrsg.), Software Engineering Education
in the Modern Age: Challenges and
Possibilities, Band 4309 LNCS,
S. 128-146. Springer, Berlin u. a., 2006.

Paslaru Bontas, E.; Tempich, C.;

Mochol, M.:

Cost estimation for ontology develop-
ment: applying the ONTOCOM model.
In W. Abramowicz, H.C. Mayr (Hrsg.),
Technologies for Business Information
Systems. Springer, Berlin u. a., 2006.

Sure, Y.; Tempich, C.:

Wissensvernetzung in Organisationen.
In Tassilo Pellegrini, Andreas Blumauer
(Hrsg.), Semantic Web – Wege zur ver-
netzten Wissensgesellschaft. Springer,
Berlin u. a., 2006.

Sure, Y.; Tempich, C.; Vrandečić, D.:

Ontology Engineering Methodologies.
In John Davies, Rudi Studer, Paul War-
ren (Hrsg.), Semantic Web Technol-
ogies: Trends and Research in Ontology-
based Systems. Wiley, Großbritannien,
2006.

Beiträge in Zeitschriften

Bader, S.; Hitzler, P.; Hölldobler, S.:

The Integration of Connectionism and
First-Order Knowledge Representation
and Reasoning as a Challenge for
Artificial Intelligence.

Information 9 (1). Januar 2006.

Blackwell, T.; Branke, J.:

Multi-Swarms, exclusion, and anti-
convergence in dynamic environments.
IEEE Transactions on Evolutionary
Computation 10 (4): 459-472. 2006.

Cimiano, P.; Völker, J.; Studer, R.:

Ontologies on Demand? – A
Description of the State-of-the-Art,
Applications, Challenges and Trends for
Ontology Learning from Text.

Information, Wissenschaft und Praxis
57 (6-7): 315-320. Oktober 2006.

Dawid, H.; Dermietzel, J.:

How Robust is the Equal Split Norm?
Responsive Strategies, Selection
Mechanisms and the Need for
Economic Interpretation of Simulation
Parameters.

Computational Economics 28 (4):
371-397. 2006.

Dietrich, T.; Seese, D.; Chalup, S.:

Classification of eBay Bidding
Characteristics.

IADIS International Journal on
WWW/Internet 4 (1): 111-125. Juni
2006.

Hitzler, P.; Krötzsch, M.; Zhang, G.:

A categorical view on algebraic lattices
in formal concept analysis.

Fundamenta Informaticae 74 (2-3): 301-
328. Juli 2006.

Hlineny, P.; Seese, D.:

Trees, grids, and MSO decidability:
From graphs to matroids.

Theoretical Computer Science 351 (3):
372-393. 2006.

Krötzsch, M.:

Generalized Ultrametric Spaces in
Quantitative Domain Theory.
Theoretical Computer Science 368
(1-2): 30-49. Dezember 2006.

- Laumanns, M.; Mostaghim, S.; Rudolph, G.; Teich, J.:
 Editorial Special Issue: Evolutionary Multi-objective Optimization.
 Evolutionary Multi-objective Optimization special issue of the International Journal of Computational Intelligence Research (IJCIR) 2 (3): I-III. 2006.
- Liu, L.; Schmeck, H.:
 A roadmap towards autonomic service-oriented architectures.
 International Transactions on Systems Science and Applications 2 (3): 245-255. September 2006.
- Liu, W.; Qi, G.; Bell, D.:
 Adaptive Merging of Prioritized Knowledge Bases.
 Fundamenta Informaticae 73 (3): 389-407. 2006.
- Meier, J.; Rudolph, S.; Schanz, T.:
 Effektiver Algorithmus zur Lösung von inversen Aufgabenstellungen – Anwendung in der Geotechnik.
 Bautechnik (7/06). Juli 2006.
- Oberle, D.; Lamparter, S.; Grimm, S.; Vrandečić, D.; Staab, S.; Gangemi, A.:
 Towards Ontologies for Formalizing Modularization and Communication in Large Software Systems.
 Journal of Applied Ontology 1 (2): 163-202. 2006.
- Oberweis, A.; Pankratius, V.; Stucky, W.:
 Product Lines for Digital Information Products.
 Information Systems 32 (6): 909-939. 2006.
- Paenke, I.; Branke, J.; Jin, Y.:
 Efficient Search for Robust Solutions by Means of Evolutionary Algorithms and Fitness Approximation.
 IEEE Transactions on Evolutionary Computation 10 (4): 405-420. August 2006.
- Petridis, K.; Bloehdorn, S.; Saathoff, C.; Simou, N.; Dasiopoulou, S.; Tzouvaras, V.; Handschuh, S.; Avrithis, Y.; Kompatsiaris, Y.; Staab, S.:
 Knowledge Representation and Semantic Annotation of Multimedia Content.
 IEEE Proceedings on Vision, Image and Signal Processing – Special issue on the Integration of Knowledge, Semantics and Digital Media Technology 153 (3): 255-262. Juni 2006.
- Schönthaler, F.; Oberweis, A.:
 Unternehmensplanung für die Oracle E-Business Suite.
 ERP Management 3/2006.
- Studer, R.; Ankoletz, A.; Hitzler, P.; Sure, Y.:
 A Semantic Future for AI.
 IEEE Intelligent Systems 21 (4): 8-9. Juli 2006.
- Uren, V.; Cimiano, P.; Iria, J.; Handschuh, S.; Vargas-Vera, M.; Motta, E.; Ciravegna, F.:
 Semantic Annotation for Knowledge Management: Requirements and a Survey of the State of the Art.
 Journal of Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web (4): 14-28. 2006.

Tagungsbände

- Brockmans, S.; Jung, J.; Sure, Y. (Hrsg.):
 Meta-Modelling and Ontologies: Proceedings of the Second Workshop on Meta-Modelling, WoMM 2006, Karlsruhe.
 Band P-96 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), Köllen Verlag, Bonn. Oktober 2006.
- Cuenca Grau, B.; Hitzler, P.; Shankey, C.; Wallace, E. (Hrsg.):
 Proceedings of the Second Workshop OWL – Experiences and Directions, OWLED2006.
 Band 216 CEUR Workshop Proceedings. November 2006.

- Feltz, F.; Otjacques, B.; Oberweis, A.; Poussing, N. (Hrsg.):
AIM 2006 – Information Systems and Collaboration: State of the Art and Perspectives.
Band P-92 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), Köllen Verlag, Bonn. 2006.
- Garcez, A.; Hitzler, P.; Tamburrini, G. (Hrsg.):
Proceedings of the ECAI-06 Second International Workshop on Neural-Symbolic Learning and Reasoning, NeSy'06, Riva del Garda, Italien, August 2006.
- Hitzler, P.; Schärfe, H.; Oehrstroem, P. (Hrsg.):
Inspiration and Application.
Contributions to ICCS 2006, 14th International Conference on Conceptual Structures, ICCS 2006.
Aalborg University Press, Aalborg, Dänemark. Juli 2006.
- Hitzler, P.; Sure, Y. (Hrsg.):
Proceedings of the International Workshop on Applications of Semantic Technologies, AST2006, at Informatik 2006, Dresden, Germany.
Christian Hochberger, Rüdiger Liskowsky (Hrsg.), INFORMATIK 2006 – Informatik für Menschen (Band 2). Beiträge der 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Dresden, Band P-94 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 289-362. Köllen Verlag, Bonn. Oktober 2006.
- Hitzler, P.; Wache, H.; Eiter, T. (Hrsg.):
Proceedings of the WWW2006 Workshop on Reasoning on the Web, RoW06, Edinburgh, Großbritannien. Mai 2006.
- Pan, Y.; Rammig, F.; Schmeck, H.; Solar, M. (Hrsg.):
Biologically Inspired Cooperative Computing.
IFIP 19th World Computer Congress, TC 10: 1st IFIP International Conference on Biologically Inspired Cooperative Computing, 21.-24. August 2006, Santiago, Chile. Springer, Berlin u. a., 2006.
- Rothlauf, F.; Branke, J.; Cagnoni, S.; Costa, E.; Cotta, C.; Drechsler, R.; Lutton, E.; Machado, P.; Moore, J.; Romero, J.; Smith, G.; Squillero, G.; Takagi, H. (Hrsg.):
Applications of Evolutionary Computing: Evo Workshops 2006.
Band 3907 LNCS, Springer, Berlin u. a., 2006.
- Schärfe, H.; Hitzler, P.; Oehrstroem, P. (Hrsg.):
Conceptual Structures: Inspiration and Application. 14th International Conference on Conceptual Structures, ICCS 2006, Aalborg, Dänemark, Juli 2006, Proceedings.
Band 4068 Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer, Berlin u. a., Juli 2006.
- Stucky, W.; Sellin, B.; Weiß, P. (Hrsg.):
Promoting New Ways for Certification, Accreditation and Assessment.
Band 3 CEPIS Workshop Proceedings eChallenges, Ljubljana, Slovenia, 20. Oktober 2005, CEPIS – Council of European Professional Informatics Societies. Dezember 2006.
- Sure, Y.; Domingue, J. (Hrsg.):
The Semantic Web: Research and Applications, 3rd European Semantic Web Conference, ESWC 2006, Budva, Montenegro.
Band 4011 Lecture Notes in Computer Science, Springer, Berlin u. a., 2006.
- Vrandečić, D.; Suárez-Figueroa, M.; Gangemi, A.; Sure, Y. (Hrsg.):
Evaluation of Ontologies for the Web – Proceedings of the 4th International EON Workshop 2006 at the World Wide Web Conference WWW 2006.
Edinburgh, Großbritannien. Mai 2006.

Beiträge in Tagungsbänden

- Agarwal, S.; Ankolekar, A.:
Automatic Matchmaking of Web Services.
In Proceedings of the 15th International World Wide Web Conference. ACM, Edinburgh, Großbritannien, Mai 2006.
- Agarwal, S.; Studer, R.:
Automatic Matchmaking of Web Services.
In Proceedings of the International Conference on Web Services (ICWS'06). IEEE Computer Society, September 2006.
- Ankolekar, A.; Buitelaar, P.; Cimiano, P.; Hitzler, P.; Kiesel, M.; Krötzsch, M.; Lewen, H.; Neumann, G.; Sintek, M.; Tserendorj, T.; Studer, R.:
SmartWeb: Mobile Access to the Semantic Web.
In Proceedings of the ISWC 2006 Poster and Demo Session. November 2006.
- Ankolekar, A.; Cimiano, P.; Hitzler, P.; Krötzsch, M.; Ladwig, G.; Lewen, H.; Oberle, D.; Studer, R.; Kiesel, M.; Sintek, M.:
SmartWeb: Mobile Access to the Semantic Web.
In Holger Wache (Hrsg.), Proceedings of the ESWC2006 Poster and Demo Session. Juni 2006.
- Ankolekar, A.; Hitzler, P.; Lewen, H.; Oberle, D.; Studer, R.:
Integrating Semantic Web Services for Mobile Access.
In Holger Wache (Hrsg.), Proceedings of the ESWC2006 Poster and Demo Session. Mai 2006.
- Ankolekar, A.; Vrandečić, D.:
Personalizing web surfing with semantically enriched personal profiles.
In Makram Bouzid, Nicola Henze (Hrsg.), Proceedings of the Semantic Web Personalization Workshop. Budva, Montenegro, Juni 2006.
- Betz, S.; Karle, T.; Klink, S.; Koschmidler, A.; Li, Y.; Mevius, M.; Oberweis, A.; Ried, D.; Trunko, R.; Zaich, M.:
Ein Framework zur Modellierung und Analyse von XML-Netzen.
In Daniel Moldt (Hrsg.), Tagungsband des 13. Workshops Algorithmen und Werkzeuge für Petri-Netze (AWPN'06), S. 18-24. Universität Hamburg, September 2006.
- Betz, S.; Klink, S.; Koschmidler, A.; Oberweis, A.:
Automatic User Support for Business Process Modeling.
In K. Hinkelmann, D. Karagiannis, N. Stojanovic, G. Wagner (Hrsg.), Proceedings of the Workshop on Semantics for Business Process Management at the 3rd European Semantic Web Conference 2006, S. 1-12. Budva, Montenegro, Juni 2006.
- Betz, S.; Klink, S.; Li, Y.; Oberweis, A.; Ried, D.; Trunko, R.:
Prozessorientierte Komposition von Diensten in der Doktorandenausbildung.
In Mathias Weske, Markus Nüttgens (Hrsg.), EMISA 2006: Methoden, Konzepte und Technologien für die Entwicklung von dienstbasierten Informationssystemen, Band P-95 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 91-104. Köllen Verlag, Bonn, Oktober 2006.
- Bloehdorn, S.; Basili, R.; Cammisa, M.; Moschitti, A.:
Semantic Kernels for Text Classification based on Topological Measures of Feature Similarity.
In Proceedings of the 6th IEEE International Conference on Data Mining (ICDM 06), Hongkong, 18.-22. Dezember 2006.
- Bloehdorn, S.; Basili, R.; Cammisa, M.; Moschitti, A.:
Designing Semantic Kernels as Implicit Superconcept Expansions.
In Martin Schaaf, Klaus-Dieter Althoff (Hrsg.), LWA 2006: Lernen – Wissensentdeckung – Adaptivität, 9.-11. Oktober 2006, Hildesheim, Band 1-2006 Hildesheimer Informatik-Berichte. Oktober 2006.

- Bloehdorn, S.; Cimiano, P.; Hotho, A.: Learning Ontologies to Improve Text Clustering and Classification. In Myra Spiliopoulou, Rudolf Kruse, Andreas Nürnberger, Christian Borgelt, Wolfgang Gaul (Hrsg.), *From Data and Information Analysis to Knowledge Engineering: Proceedings of the 29th Annual Conference of the German Classification Society (GfKI 2005)*, Magdeburg, 9.-11. März 2005, Band 30 *Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization*, S. 334-341. Springer, Berlin u. a., Februar 2006.
- Bloehdorn, S.; Görlitz, O.; Schenk, S.; Völkel, M.: TagFS – Tag Semantics for Hierarchical File Systems. In *Proceedings of the 6th International Conference on Knowledge Management (I-KNOW 06)*, Graz, Österreich, 6.-8. September 2006.
- Bloehdorn, S.; Hotho, A.: Boosting for Text Classification with Semantic Features. In Bamshad Mobasher, Olfa Nasraoui, Bing Liu, Brij Masand (Hrsg.), *Advances in Web Mining and Web Usage Analysis, Revised Selected Papers of the 6th International Workshop on Knowledge Discovery on the Web, WebKDD 2004*, Seattle, WA, USA, 22.-25. August 2004, Band 3932 LNCS, S. 149-166. Springer, Berlin u. a., 2006.
- Blohm, S.; Cimiano, P.: Learning Patterns from the Web – Evaluating the Evaluation Functions. Extended Abstract. In Uwe Mönnich, Kai-Uwe Kühnberger (Hrsg.), *OTT '06 – Ontologies in Text Technology: Approaches to Extract Semantic Knowledge from Syntactic Information*, Band 1-2007 *Publications of the Institute of Cognitive Science*. Universität Osnabrück, August 2006.
- Branke, J.; Mnif, M.; Müller-Schloer, C.; Prothmann, H.; Richter, U.; Rochner, F.; Schmeck, H.: Organic Computing – Addressing Complexity by Controlled Self-organization. In Tiziana Margaria, Anna Philippou, Bernhard Steffen (Hrsg.), *Proceedings of ISoLA 2006*, S. 200-206. Paphos, Zypern, November 2006.
- Branke, J.; Mostaghim, S.: About selecting the personal best in multi-objective particle swarm optimization. In *Parallel Problem Solving from Nature (PPSN)*, Reykjavik, Island, Band 4193 LNCS, S. 523-532. Springer, Berlin u. a., 2006.
- Branke, J.; Orbayi, M.; Uyar, S.: The role of representations in dynamic knapsack problems. In *Applications of Evolutionary Computation*, Budapest, Ungarn, Band 3907 LNCS, S. 764-775. Springer, Berlin u. a., 2006.
- Brockmans, S.; Colomb, R.; Kendall, E.; Wallace, E.; Welty, C.; Xie, G.; Haase, P.: A Model Driven Approach for Building OWL DL and OWL Full Ontologies. In Isabel Cruz u. a. (Hrsg.), *The Semantic Web – ISWC 2006: 5th International Semantic Web Conference*, Athens, GA, USA, Band 4273 LNCS, S. 187-200. Springer, Berlin u. a., November 2006.
- Brockmans, S.; Ehrig, M.; Koschmider, A.; Oberweis, A.; Studer, R.: Semantic Alignment of Business Processes. In Y. Manolopoulos; J. Filipe; P. Constantopoulos; J. Cordeiro (Hrsg.), *Proceedings of the 8th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2006)*, S. 191-196. INSTICC Press, Paphos, Zypern, Mai 2006.
- Brockmans, S.; Geyer-Schulz, A.; Studer, R.; Hitzler, P.: Visual Ontology Modeling for Electronic Markets. In Thomas Dreier, Rudi Studer, Christof Weinhardt (Hrsg.), *Information Management and Market Engineering*, S. 85-99. Universitätsverlag Karlsruhe, September 2006.
- Brockmans, S.; Haase, P.; Hitzler, P.; Studer, R.: A Metamodel and UML Profile for Rule-extended OWL DL Ontologies. In York Sure, John Domingue (Hrsg.), *The Semantic Web: Research and Applications*, Budva, Montenegro, Band 4011 LNCS, S. 303-316. Springer, Berlin u. a., Juni 2006.

- Brockmans, S.; Haase, P.; Stuckenschmidt, H.:
Formalism-Independent Specification of Ontology Mappings – A Metamodeling Approach.
In Robert Meersman, Zahir Tari u. a. (Hrsg.), OTM 2006 Conferences, Montpellier, Frankreich. Springer, Berlin u. a., Oktober 2006.
- Brockmans, S.; Haase, P.; Studer, R.:
A MOF-based Metamodel and UML Syntax for Networked Ontologies.
In International Semantic Web Conference 2006 Workshop Proceedings. November 2006.
- Buitelaar, P.; Cimiano, P.; Frank, A.; Racioppa, S.:
SOBA: SmartWeb Ontology-based Annotation.
In Proceedings of the Demo Session at the International Semantic Web Conference 2006. November 2006.
- Buitelaar, P.; Cimiano, P.; Racioppa, S.; Siegel, M.:
Ontology-based Information Extraction with SOBA.
In Proceedings of the International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC), S. 2321-2324. ELRA, Mai 2006.
- Buitelaar, P.; Declerck, T.; Frank, A.; Racioppa, S.; Kiesel, M.; Sintek, M.; Engel, R.; Romanelli, M.; Sonntag, D.; Loos, B.; Micelli, V.; Porzel, R.; Cimiano, P.:
LingInfo: Design and Applications of a Model for the Integration of Linguistic Information in Ontologies.
In Proceedings of the OntoLex Workshop at LREC, S. 28-32. ELRA, Mai 2006.
- Buitelaar, P.; Eigner, T.; Gulrajani, G.; Schutz, A.; Siegel, M.; Weber, N.; Cimiano, P.; Ladwig, G.; Mantel, M.; Zhu, H.:
Generating and Visualizing a Soccer Knowledge Base.
In Frank Keller, Gabor Proszeky (Hrsg.), Proceedings of the EAACL06 Demo Session, S. 123-125. April 2006.
- Campelo, E.; Stucky, W.:
The State of e-Business in the German Electronic Consumer Goods Industry.
In Proceedings of the 8th International Conference on Enterprise Information Systems, S. 69-76. Paphos, Zypern, Mai 2006.
- Campelo, E.; Stucky, W.:
Towards an Open e-Business Collaboration Community.
In Proceedings of the International Multiconference on Computer Science and Information Technology, S. 281-288. Wisla, Polen, November 2006.
- Campelo, E.; Stucky, W.:
New Use Scenarios For eCatalog Systems: A Cross-Company Approach.
In Proceedings of the 6th International Business Information Management Association (IBIMA) Conference, S. 207-212. Bonn, Juni 2006.
- Chen, H.; Wang, Y.; Wang, H.; Mao, Y.; Tang, J.; Zhou, C.; Yin, A.; Wu, Z.:
Towards a Semantic Web of Relational Databases: A Practical Semantic Toolkit and an In-Use Case from Traditional Chinese Medicine.
In Isabel Cruz u. a. (Hrsg.), The Semantic Web – ISWC 2006: 5th International Semantic Web Conference, Athens, GA, USA, Band 4273 LNCS, S. 750-763. Springer, Berlin u. a., November 2006.
- Cimiano, P.:
Ingredients of a first-order account of bridging.
In Proceedings of the International Workshop on Inference in Computational Semantics (ICOS). Buxton, Großbritannien, April 2006.
- Cimiano, P.; Haase, P.; Sure, Y.; Völker, J.; Wang, Y.:
Question Answering on Top of the BT Digital Library.
In Proceedings of the 15th international conference on World Wide Web, WWW 2006, S. 861-862. Mai 2006.

Cimiano, P.; Hartung, M.; Ratsch, E.: Finding the Appropriate Generalization Level for Binary Relations Extracted from the Genia Corpus.

In Proceedings of the International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC), S. 161-169. ELRA, Mai 2006.

Cimiano, P.; Reyle, U.:

Towards Foundational Semantics – Ontological Semantics Revisited.

In Proceedings of the International Conference on Formal Ontology in Information Systems (FOIS), Nr. 150 Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, S. 51-62. IOS Press, November 2006.

Decker, M.; Bulander, R.:

Notification Services For Mobile And Wireless Terminals.

In Joaquim Filipe, Thomas Greene (Hrsg.), Proceedings of the International Conference on E-Business (ICE-B 2006), S. 151-156. INSTICC Press, Setúbal, Portugal, August 2006.

Decker, M.; Bulander, R.; Högl, T.; Schiefer, G.:

m-Advertising: Werbung mit mobilen Endgeräten – ein Überblick.

In Thomas Kirste, Birgitta König-Ries, Key Pousttchi, Klaus Turowski (Hrsg.), Mobile Informationssysteme – Potenziale, Hindernisse, Einsatz. Proceedings der 1. Fachtagung Mobilität und Mobile Informationssysteme (MMS), Passau, Band P-76 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 103-114. Köllen Verlag, Bonn, Januar 2006.

Decker, M.; Schiefer, G.; Bulander, R.: A SME-friendly framework for the provision of mobile services.

In m-Business Revisited – From Speculation to Reality. Proceedings of the 5th International Conference on Mobile Business (ICMB 2006). IEEE, Kopenhagen, Dänemark, Juni 2006.

Decker, M.; Schiefer, G.; Bulander, R.: Specific Challenges For Small and Medium-Sized Enterprises (SME) in M-Business.

In Joaquim Filipe, Thomas Greene (Hrsg.), Proceedings of the International Conference on E-Business (ICE-B 2006), S. 169-174. INSTICC Press, Setúbal, Portugal, August 2006.

Decker, M.; Schiefer, G.; Bulander, R.: KMU-spezifische Herausforderungen bei der Entwicklung und dem Betrieb mobiler Dienste.

In Christian Hochberger, Rüdiger Liskowsky (Hrsg.), INFORMATIK 2006 – Informatik für Menschen (Band 1). Beiträge der 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Dresden, Band P-93 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 195-200. Köllen Verlag, Bonn, Oktober 2006.

Dietrich, T.; Seese, D.:

An Open Framework For Large-Scale Online Marketplaces.

In IADIS International Conference e-Commerce 2006, S. 35-44. Dezember 2006.

Dzbor, M.; Motta, E.; Buil, C.; Gomez, J.; Görlitz, O.; Lewen, H.:

Developing ontologies in OWL: An observational study.

In Bernardo Cuenca Grau, Pascal Hitzler, Conor Shankey, Evan Wallace (Hrsg.), Proceedings of the 2nd Workshop on OWL: Experiences and Directions, Band 216 CEUR Workshop Proceedings. November 2006.

Engler, M.; Vrandečić, D.; Sure, Y.:

A Tool for DILIGENT Argumentation: Experiences, Requirements and Design.

In Robert Tolksdorf, Elena Paslaru Bontas, Klaus Schild (Hrsg.), 1st International Workshop on Semantic Technologies in Collaborative Applications STICA 06. IEEE, Manchester, Großbritannien, Juni 2006.

- Freudenstein, P.; Liu, L.; Majer, F.; Maurer, A.; Momm, C.; Ried, D.; Juling, W.: Architektur für ein universitätsweit integriertes Informations- und Dienstemanagement.
In Christian Hochberger, Rüdiger Liskowsky (Hrsg.), INFORMATIK 2006 – Informatik für Menschen (Band 1). Beiträge der 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Dresden, Band P-93 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 50-54. Köllen Verlag, Bonn, Oktober 2006.
- Groza, T.; Völkel, M.; Handschuh, S.: Semantic Versioning Manager: Integrating SemVersion in Protege.
In Proceedings of the 9th International Protege Conference. Stanford, California, USA, Juli 2006.
- Haller, H.: iMapping – a Graphical Approach to Semi-Structured Knowledge Modelling.
In Lloyd Rutledge (Hrsg.), Proceedings of the 3rd International Semantic Web User Interaction Workshop (SWUI2006). November 2006.
- Haller, H.; Krötzsch, M.; Völkel, M.; Vrandečić, D.: Semantic Wikipedia.
In Proceedings of the 2006 International Symposium on Wikis, S. 137-138. ACM Press, August 2006.
- Haller, H.; Völkel, M.; Kugel, F.: iMapping Wikis – Towards a Graphical Environment for Semantic Knowledge Management.
In Sebastian Schaffert, Max Völkel, Stefan Decker (Hrsg.), Proceedings of the First Workshop on Semantic Wikis – From Wiki To Semantics, Band 1. Juni 2006.
- Hitzler, P.; Krötzsch, M.: Querying formal contexts with answer set programs.
In Henrik Schärfe, Pascal Hitzler, Peter Oehrstroem (Hrsg.), Conceptual Structures: Inspiration and Application, Proceedings of the 14th International Conference on Conceptual Structures, ICCS 2006, Aalborg, Dänemark, Juli 2006, Band 4068 Lecture Notes in Artificial Intelligence, S. 413-426. Springer, Berlin u. a., Juli 2006.
- Hornung, T.; Koschmider, A.; Mendling, J.: Integration of Heterogeneous BPM Schemas: The Case of XPDL and BPEL.
In N. Boudjlida, N. Guelfi (Hrsg.), CAiSE Forum 2006, Proceedings of the 18th Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE), S. 23-26. Luxemburg, Juni 2006.
- Ireland, D.; Lewis, A.; Mostaghim, S.; Lu, J.: Hybrid Particle Guide Selection Methods in Multi-Objective Particle Swarm Optimization.
In eScience Conference. IEEE Computer Society Washington, DC, USA, Dezember 2006.
- Ji, Q.; Liu, W.; Qi, G.; Bell, D.: LCS: A linguistic combination system for ontology matching.
In Proceedings of First International Conference on Knowledge Science, Engineering and Management, S. 176-189. Springer, Berlin u. a., 2006.
- Karle, T.; Oberweis, A.: Unterstützung von Kollaboration im Rahmen der Softwareentwicklung auf Basis Service-orientierter Architekturen.
In Mathias Weske, Markus Nüttgens (Hrsg.), EMISA 2006: Methoden, Konzepte und Technologien für die Entwicklung von dienstbasierten Informationssystemen, Band P-95 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 77-90. Köllen Verlag, Bonn, Oktober 2006.
- Klink, S.; Oberweis, A.; Ried, D.; Trunko, R.: A Service-oriented Information System for Collaborative Research and Doctoral Education.
In Wei-Tek Tsai, Jen-Yao Chung, Muhammad Younas (Hrsg.), Proceedings of the IEEE International Conference on e-Business Engineering (ICEBE 2006), S. 670-673. IEEE Computer Society, Shanghai, China, Oktober 2006.

Klink, S.; Reuther, P.; Weber, A.;
Walter, B.; Ley, M.:
Analysing Social Networks within
Bibliographical Data.
In Stephane Bressan, Josef Küng,
Roland Wagner (Hrsg.), Proceedings of
the 17th International Conference on
Database and Expert Systems
Applications (DEXA '06), Band 4080
LNCS, Krakau, Polen,
September 2006.

Krötzsch, M.; Hitzler, P.; Vrandecic, D.;
Sintek, M.:
How to reason with OWL in a logic
programming system.
In Thomas Eiter, Enrico Franconi, Ralph
Hodgson, Susie Stephens (Hrsg.),
Proceedings of the Second International
Conference on Rules and Rule Markup
Languages for the Semantic Web,
RuleML2006, S. 17-26. IEEE Computer
Society, Athens, Georgia,
November 2006.

Krötzsch, M.; Malik, G.:
The Tensor Product as a Lattice of
Regular Galois Connections.
In Rokia Missaoui, Jürg Schmid (Hrsg.),
Proceedings of the 4th International
Conference on Formal Concept
Analysis (ICFCA2006), Dresden, Band
3874 LNCS. Springer, Berlin u. a.,
Februar 2006.

Krötzsch, M.; Rudolph, S.; Hitzler, P.:
On the complexity of Horn description
logics.
In Bernardo Cuenca Grau, Pascal
Hitzler, Conor Shankey, Evan Wallace
(Hrsg.), Proceedings of the 2nd
Workshop on OWL: Experiences and
Directions, Band 216 CEUR Workshop
Proceedings. November 2006.

Krötzsch, M.; Vrandecic, D.; Völkel, M.:
Semantic MediaWiki.
In Isabel Cruz u. a. (Hrsg.), The Semantic
Web – ISWC 2006: 5th International
Semantic Web Conference, Athens,
GA, USA, Band 4273 LNCS,
S. 935-942. Springer, Berlin u. a.,
November 2006.

Lamparter, S.; Ankolekar, A.; Oberle, D.;
Studer, R.; Weinhardt, C.:
A Policy Framework for Trading
Configurable Goods and Services in
Open Electronic Markets.
In Bruce Spencer, Mark S. Fox,
Weichang Du, Donglei Du, Scott Buffett
(Hrsg.), Proceedings of the 8th Int.
Conference on Electronic Commerce
(ICEC'06), S. 162-173. Fredericton,
New Brunswick, Kanada, August 2006.

Lamparter, S.; Schnizler, B.:
Trading Services in Ontology-driven
Markets.
In Proceedings of the 21st Annual ACM
Symposium on Applied Computing
(SAC'06), Dijon, Frankreich. ACM Press,
April 2006.

Lewen, H.; Supekar, K.; Noy, N.;
Musen, M.:
Topic-Specific Trust and Open Rating
Systems: An Approach for Ontology
Evaluation.
In Proceedings of the 4th International
Workshop on Evaluation of Ontologies
for the Web (EON2006) at the 15th
International World Wide Web
Conference (WWW 2006). Edinburgh,
Großbritannien, Mai 2006.

Lin, Z.; Ma, Y.; Lin, Z.:
A Fault-Tolerant Default Logic.
In Michael Fisher, Wiebe van der Hoek,
Boris Konev, Alexei Lisitsa (Hrsg.),
JELIA, Band 4160 LNCS, S. 253-265.
Springer, Berlin u. a., September 2006.

Li, X.; Branke, J.; Blackwell, T.:
Particle swarm with speciation and
adaption in a dynamic environment.
In Genetic and Evolutionary
Computation Conference, S. 51-58.
ACM, 2006.

Li, Y.; Oberweis, A.; Mevius, M.:
Simulation von Supply Chains mit
Petri-Netzen.
In M. Becker, H. Szczerbicka (Hrsg.),
Proceedings des 19. Symposiums
Simulationstechnik (ASIM 2006),
Hannover, S. 165-170.
Arbeitsgemeinschaft Simulation (ASIM),
SCS Publishing House e.V.,
September 2006.

- Ma, Y.; Lin, Z.; Lin, Z.:
 Inferring with Inconsistent OWL DL Ontology: A Multi-valued Logic Approach.
 In Torsten Grust u. a. (Hrsg.), EDBT Workshops, Band 4254 LNCS, S. 535-553. Springer, Berlin u. a., März 2006.
- Mevius, M.; Wiesenberger, J.:
 Prozessorientiertes Management und Visualisierung von Supply Chains.
 In 4. Deutsche ORACLE Business-Software Anwenderkonferenz, S. 166-168. November 2006.
- Mostaghim, S.; Halter, W.:
 Bilevel Optimization of Multi-Component Silicate melts using Particle Swarm Optimization.
 In D. B. Fogel (Hrsg.), IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC 2006), S. 4383-4390. IEEE Press, Juli 2006.
- Neumann, D.; Lamparter, S.; Schnizler, B.:
 Automated Bidding for Trading Grid Services.
 In Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS '06). Göteborg, Schweden, Juni 2006.
- Oren, E.; Delbru, R.; Möller, K.; Völkel, M.; Handschuh, S.:
 Annotation and Navigation in Semantic Wikis.
 In Max Völkel (Hrsg.), Proceedings of the First Workshop on Semantic Wikis – From Wiki To Semantics. Juni 2006.
- Oren, E.; Völkel, M.; Breslin, J.; Decker, S.:
 Semantic Wikis for Personal Knowledge Management.
 In Database and Expert Systems Applications, Band 4080/2006, S. 509-518. Springer, Berlin u. a., September 2006.
- Österreicher, I.; Mitschele, A.; Schlottmann, F.; Seese, D.:
 Comparison of Multi-Objective Evolutionary Algorithms in Optimizing Combinations of Reinsurance Contracts.
 In GECCO '06: Proceedings of the 8th annual conference on Genetic and evolutionary computation, S. 747-748. ACM Press, New York, USA, Juni 2006.
- Paenke, I.; Kaweck, T.; Sendhoff, B.:
 On the Influence of Lifetime Learning on Selection Pressure.
 In Luis Mateus Rocha, Larry S. Yaeger, Mark A. Bedau, Dario Floreano, Robert L. Goldstone, Alessandro Vespignani (Hrsg.), Artificial Life X – Proceedings of the Tenth International Conference on the Simulation and Synthesis of Living Systems, S. 500-506. International Society for Artificial Life, MIT Press, August 2006.
- Paslaru Bontas, E.; Tempich, C.:
 Ontology Engineering: A Reality Check.
 In R. Meersman, Z. Tari u. a. (Hrsg.), The 5th International Conference on Ontologies, DataBases, and Applications of Semantics (ODBASE2006), Montpellier, Frankreich, Band 4275 LNCS, S. 836-854. Springer, Berlin u. a., November 2006.
- Paslaru Bontas, E.; Tempich, C.; Sure, Y.:
 ONTOCOM: A Cost Estimation Model for Ontology Engineering.
 In Isabel Cruz u. a. (Hrsg.), The Semantic Web – ISWC 2006: 5th International Semantic Web Conference, Athens, GA, USA, Band 4273 LNCS, S. 625-639. Springer, Berlin u. a., November 2006.
- Qi, G.; Liu, W.; Bell, D.:
 Merging stratified knowledge bases under constraints.
 In Proceedings of 21st National Conference on Artificial Intelligence (AAAI'06), S. 348-356. Juli 2006.
- Qi, G.; Liu, W.; Bell, D.:
 Knowledge base revision in Description Logics.
 In Proceedings of 10th European Conference on Logics in Artificial Intelligence (JELIA'06), S. 386-398. Springer, Berlin u. a., September 2006.
- Qi, G.; Liu, W.; Bell, D.:
 A revision-based approach to handling inconsistency in description logics.
 In Proceedings of 11th International workshop on Non-Monotonic Reasoning (NMR06), S. 124-132. Juni 2006.

- Qi, G.; Liu, W.; Bell, D.:
Quota-Based Merging Operators for Stratified Knowledge Bases.
In Proceedings of First International Conference on Knowledge Science, Engineering and Management, S. 341-353. Springer, Berlin u. a., 2006.
- Reuther, P.; Walter, B.; Ley, M.; Weber, A.; Klink, S.:
Managing the Quality of Person Names in DBLP.
In Proceedings of the 10th International Conference on Digital Libraries (ECDL'06), Band 4172 LNCS, September 2006.
- Richter, U.; Mnif, M.; Branke, J.; Müller-Schloer, C.; Schmeck, H.:
Towards a generic observer/controller architecture for Organic Computing.
In Christian Hochberger, Rüdiger Liskowsky (Hrsg.), INFORMATIK 2006 – Informatik für Menschen (Band 1). Beiträge der 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Dresden, Band P-93 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 112-119. Köllen Verlag, Bonn, Oktober 2006.
- Rochner, F.; Prothmann, H.; Branke, J.; Müller-Schloer, C.; Schmeck, H.:
An Organic Architecture for Traffic Light Controllers.
In Christian Hochberger, Rüdiger Liskowsky (Hrsg.), INFORMATIK 2006 – Informatik für Menschen (Band 1). Beiträge der 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Dresden, Band P-93 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 120-127. Köllen Verlag, Bonn, Oktober 2006.
- Rudolph, S.:
A Deduction Calculus for Cumulated Clauses on FLE Concept Descriptions.
In Pascal Hitzler, Henrik Schärfe, Peter Oehrstroem (Hrsg.), Inspiration and Application – Contributions to ICCS 2006, S. 188-201. Aalborg University Press, Juli 2006.
- Schmidt, C.; Branke, J.; Chick, S.:
Integrating techniques for statistical ranking into evolutionary algorithms.
In Applications of Evolutionary Computation, Budapest, Ungarn, Band 3907 LNCS, S. 753-762. Springer, Berlin u. a., 2006.
- Sure, Y.; Ehrig, M.; Studer, R.:
Automatische Wissensintegration mit Ontologien.
In Ulrich Reimer, Knut Hinkelmann (Hrsg.), Workshop Modellierung für Wissensmanagement im Rahmen der Modellierung 2006. Innsbruck, Österreich, März 2006.
- Tane, J.:
Using a Query-Based Multicontext For Knowledge Base Browsing.
In Formal Concept Analysis, Third International Conf., ICFCA 2005-Supplementary Volume, S. 62-78. IUT de Lens, Université d'Artois, Frankreich, Februar 2006.
- Tane, J.; Cimiano, P.; Hitzler, P.:
Query-Based Multicontexts for Knowledge Base Browsing: an Evaluation.
In Henrik Schärfe, Pascal Hitzler, Peter Oehrstroem (Hrsg.), Proceedings of the 14th International Conference on Conceptual Structures (ICCS), Band 4068 LNCS, S. 413-426. Springer, Berlin u. a., Juli 2006.
- Tempich, C.; Pinto, H.; Staab, S.:
Ontology Engineering Revisited: an Iterative Case Study with DILIGENT.
In York Sure, John Domingue (Hrsg.), The Semantic Web: Research and Applications: Proceedings of the 3rd European Semantic Web Conference, ESWC 2006, Budva, Montenegro, 11.-14. Juni 2006, Band 4011 LNCS, S. 110-124. Springer, Berlin u. a., Juni 2006.
- Thanheiser, S.; Bischof, A.; Schmeck, H.:
Realisierung einer transdisziplinären Erhebung von Daten und Kennzahlen zur Analyse und Steuerung eines Banken-IT-Dienstleisters.
In Franz Lehner, Holger Nösekabel, Peter Kleinschmidt (Hrsg.), Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2006, Band 1, S. 47-65. GITO mbH – Verlag für Industrielle Informationstechnik und Organisation, Februar 2006.
- Tran, D.; Cimiano, P.; Ankolekar, A.:
Rules for an Ontology-based Approach to Adaptation.
In Proceedings of the 1st International Workshop on Semantic Media Adaptation and Personalization. Athen, Griechenland. Dezember 2006.

- Völkel, M.:
RDFReactor – From Ontologies to
Programmatic Data Access.
In Proceedings of the Jena User
Conference 2006. HP Bristol, Mai 2006.
- Völkel, M.; Groza, T.:
SemVersion: An RDF-based Ontology
Versioning System.
In Proceedings of IADIS International
Conference on WWW/Internet, Band 1,
S. 195-202. IADIS, Murcia, Spanien,
Oktober 2006.
- Völkel, M.; Haller, H.:
Conceptual Data Structures (CDS) –
Towards an Ontology for Semi-Formal
Articulation of Personal Knowledge.
In Proceedings of the 14th International
Conference on Conceptual Structures
2006. Aalborg University, Dänemark,
Juli 2006.
- Völkel, M.; Krötzsch, M.; Vrandečić, D.;
Haller, H.; Studer, R.:
Semantic Wikipedia.
In Proceedings of the 15th International
Conference on World Wide Web,
WWW 2006, Edinburgh,
Großbritannien, 23.-26. Mai 2006.
- Völkel, M.; Oren, E.:
Towards a Wiki Interchange Format
(WIF).
In Max Völkel, Sebastian Schaffert
(Hrsg.), Proceedings of the First Work-
shop on Semantic Wikis – From Wiki To
Semantics. 2006.
- Vrandečić, D.:
Ontology Evaluation for the Web – PhD
proposal.
In Joerg Diederich, Enrico Motta, Elena
Paslaru Bontas (Hrsg.), Proceedings of
the KnowledgeWeb PhD Symposium
KWEPSY 2006. Budva, Montenegro,
Juni 2006.
- Vrandečić, D.; Gangemi, A.:
Unit tests for ontologies.
In Mustafa Jarrar, Claude Ostyn, Werner
Ceusters, Andreas Persidis (Hrsg.),
Proceedings of the 1st International
Workshop on Ontology content and
evaluation in Enterprise, Montpellier,
Frankreich. Springer, Berlin u. a.,
Oktober 2006.
- Vrandečić, D.; Krötzsch, M.:
Reusing Ontological Background
Knowledge in Semantic Wikis.
In Max Völkel, Sebastian Schaffert,
Stefan Decker (Hrsg.), Proceedings of
the First Workshop on Semantic Wikis –
From Wikis to Semantics. Budva,
Montenegro, Juni 2006.
- Vrandečić, D.; Völker, J.; Haase, P.;
Tran, D.; Cimiano, P.:
A Metamodel for Annotations of Onto-
logy Elements in OWL DL.
In York Sure, Saartje Brockmans, Jür-
gen Jung (Hrsg.), Meta-Modelling and
Ontologies: Proceedings of the Second
Workshop on Meta-Modelling, WoMM
2006, Karlsruhe. Band P-96 GI-Edition –
Lecture Notes in Informatics (LNI),
Köllen Verlag, Bonn. Oktober 2006.
- Wang, Y.; Chen, H.:
Preface to the Semantic e-Science
Workshop.
In Guohui Li, Yanchun Liang, Marco
Ronchetti (Hrsg.), The Semantic Web –
ASWC 2006 Workshop Proceedings,
S. 123-125. Jilin University Press,
Peking, China, September 2006.
- Wang, Y.; Sure, Y.; Stevens, R.;
Rector, A.:
Knowledge Elicitation Plug-in for
Protege: Card Sorting and Laddering.
In R. Mizoguchi, Z. Shi, F. Giunchiglia
(Hrsg.), Asian Semantic Web Confer-
ence (ASWC '06), Peking, China,
Band 4185 LNCS, S. 552-565.
Springer, Berlin u. a., September 2006.
- Wang, Y.; Völker, J.; Haase, P.:
Towards Semi-automatic Ontology
Building Supported by Large-scale
Knowledge Acquisition.
In AAAI Fall Symposium On Semantic
Web for Collaborative Knowledge
Acquisition, Band FS-06-06, S. 70-77.
AAAI Press, Arlington, VA, USA,
Oktober 2006.
- Weber, A.; Reuther, P.; Walter, B.;
Ley, M.; Klink, S.:
Multi-Layered Browsing and
Visualisation for Digital Libraries.
In Proceedings of the 10th International
Conference on Digital Libraries
(ECDL'06), Band 4172 LNCS. Alicante,
Spanien, September 2006.

Rote Reihe und technische Berichte

Weiß, P.; Povalej, R.:
Survey of Certification Scheme of ICT Professionals across Europe towards Harmonisation – The Harmonise Project. In Paul Cunningham, Miriam Cunningham (Hrsg.), *Exploiting the Knowledge Economy*, Band 3, S. 1602-1609. IOS Press, Oktober 2006.

Wu, Q.; Bell, D.; Martin, M.; Prasad, G.; Aalst, W.; Huang, X.:
Improvement of Decision Accuracy Using Discretization of Continuous Attributes. In *Proceedings of the Third International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD 2006)*, S. 674-683. Band 4223 LNCS. Springer, Berlin u. a., September 2006.

Wu, Q.; Bell, D.; Qi, G.; Cai, J.:
Knowledge Representation and Learning Mechanism Based on Networks of Spiking Neurons. In *Proceedings of IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*, S. 2796-2801. IEEE Press, Oktober 2006.

Wu, Z.; Chen, H.; Wang, H.; Wang, Y.; Mao, Y.; Tang, J.; Zhou, C.:
Dartgrid: a Semantic Web Toolkit for Integrating Heterogeneous Relational Databases. In *Semantic Web Challenge at ISWC 2006, 5th International Semantic Web Conference*, Athens, GA, USA, November 2006.

Yue, A.; Ma, Y.; Lin, Z.:
Four-Valued Semantics for Default Logic. In Luc Lamontagne, Mario Marchand (Hrsg.), *Canadian Conference on AI*, Band 4013 LNCS, S. 195-205. Springer, Berlin u. a., Juni 2006.

Zimmermann, A.; Krötzsch, M.; Euzenat, J.; Hitzler, P.:
Formalizing Ontology Alignment and its Operations with Category Theory. In Brandon Bennett, Christiane Fellbaum (Hrsg.), *Proceedings of the Fourth International Conference on Formal Ontology in Information Systems (FOIS 2006)*, Band 150 *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, S. 277-288. IOS Press, November 2006.

Brockmans, S.; Haase, P.:
A Metamodel and UML Profile for Rule-extended OWL DL Ontologies – A Complete Reference. Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). März 2006.

Brockmans, S.; Haase, P.:
A Metamodel and UML Profile for Networked Ontologies – A Complete Reference. Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). April 2006.

Cimiano, P.:
A first-order account of the relation between bridges, discourse relations and world knowledge. Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). März 2006.

Hornung, T.; Koschmider, A.; Mendling, J.:
Integration of Heterogeneous BPM Schemas: The Case of XPD L and BPEL. Technischer Bericht JM-2005-03, Vienna University of Economics and Business Administration. 2006.

Knorr, M.; Hitzler, P.:
A Comparison of Disjunctive Well-founded Semantics. Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). Dezember 2006.

Lehmann, J.; Bader, S.; Hitzler, P.:
Extracting Reduced Logic Programs from Artificial Neural Networks. Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). Februar 2006.

Matzner, T.; Hitzler, P.:
Any-World Access to OWL from Prolog. Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). Dezember 2006.

Ma, Y.; Hitzler, P.; Lin, Z.:
Paraconsistent Reasoning with OWL – Algorithms and the ParOWL Reasoner. Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). Dezember 2006.

Mostaghim, S.; Branke, J.;
Schmeck, H.:
Multi-Objective Particle Swarm
Optimization on Computer Grids.
Technischer Bericht, Rote Reihe 502,
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH).
Dezember 2006.

Oberle, D.; Ankolekar, A.; Hitzler, P.;
Cimiano, P.; Sintek, M.; Kiesel, M.;
Mougouie, B.; Vembu, S.; Baumann, S.;
Romanelli, M.; Buitelaar, P.; Engel, R.;
Sonntag, D.; Reithinger, N.; Loos, B.;
Porzel, R.; Zorn, H.; Micelli, V.; Schmidt,
C.; Weiten, M.; Burkhardt, F.; Zhou, J.:
DOLCE ergo SUMO: On Foundational
and Domain Models in SWIntO
(SmartWeb Integrated Ontology).
Technischer Bericht, Institut AIFB,
Universität Karlsruhe (TH). Juli 2006.

Paenke, I.; Kawecki, T.; Sendhoff, B.:
The Influence of Learning on Rate of
Evolution.
Technischer Bericht 06/04, Honda
Research Institute – Europe.
August 2006.

Weitere Beiträge

Bloehdorn, S.; Blohm, S.:
A Self Organizing Map for Relation
Extraction from Wikipedia using
Structured Data Representations.
International Workshop on Intelligent
Information Access (IIA-2006), Helsinki,
Finnland, 6.-8. Juli 2006.

Bonn, M.; Richter, U.; Thanheiser, S.;
Toussaint, F.; Schmeck, H.:
Mobiler Campus: Forschen, Lehren und
Lernen – zu jeder Zeit, an jedem Ort.
Karlsruher Wirtschaftsspiegel
2006/2007 (49): 52-53. Juli 2006.

Bulander, R.; Koschmider, A.;
Oberweis, A.; Rusnak, U.:
io-port.net – Das Informationsportal für
die Informatik.
Karlsruher Transfer 19 (33): 6-10. 2006.

Groza, T.; Völkel, M.; Handschuh, S.:
SVM: Semantic Versioning Manager.
ISWC 2006: 5th International Semantic
Web Conference, Athens, GA, USA.
November 2006.

Hitzler, P.; Studer, R.:
Wissensmanagement profitiert von
Semantiktechnologien.
Computer Zeitung 37 (40), S. 21,
2. Oktober 2006.

Högler, T.:
Framework für eine holistische
Wirtschaftlichkeitsanalyse mobiler
Systeme.
Kurzbeitrag auf der MKWI 2006.
Februar 2006.

Mitschele, A.; Chalup, S.; Schlottmann,
F.; Seese, D.:
Applications of Kernel Methods in
Financial Risk Management.
12th International Conference on
Computing in Economics and Finance,
Book of Abstracts, S. 85. Juni 2006.
Limassol, Zypern

Nioche, J.; Maynard, D.; Sabou, M.;
Völker, J.; Kiryakov, A.:
Human Language Technology and
Knowledge Acquisition for the Semantic
Web.
Tutorial im Rahmen der EKAW 2006 –
15th International Conference on
Knowledge Engineering and Knowledge
Management – Managing Knowledge in
a World of Networks. Oktober 2006.

Povalej, R.; Stucky, W.:
Modell LOB-MUT: Basis einer lernenden
Organisation.
ISB aktuell (1/2006): 9-12. April 2006.

Völkel, M.; Haller, H.; Krötzsch, M.;
Vrandečić, D.:
Die neuen Tools: Web 2.0, Semantic
Wiki, Social Tagging & Co.
März 2006.

Völkel, M.; Krötzsch, M.; Vrandečić, D.;
Haller, H.; Studer, R.:
Semantic Wikipedia (ESWC2006
Demo).
Poster und Demo im Rahmen der
ESWC2006. Juni 2006.

Vorträge

Agarwal, Sudhir:
Automatic Matchmaking of Web Services.
International Conference on Web Services (ICWS '06), Chicago, USA, 19.09.2006

Bloehdorn, Stephan:
Designing Semantic Kernels as Implicit Superconcept Expansions.
LWA/KDML 2006: Knowledge Discovery, Data Mining, and Machine Learning, Hildesheim, 11.10.2006

Bloehdorn, Stephan:
Semantic Kernels for Text Classification based on Topological Measures of Feature Similarity.
International Conference on Data Mining (ICDM 06), Hongkong, 19.12.2006

Branke, Jürgen:
Designing Emergence.
Dagstuhl-Seminar „Organic Computing“, Schloss Dagstuhl, 19.01.2006

Branke, Jürgen:
Integrating techniques from statistical ranking into evolutionary algorithms.
European Workshops on Evolutionary Computation, Budapest, Ungarn, 11.04.2006

Branke, Jürgen:
Portfolio-Optimization with an envelope-based multi-objective evolutionary algorithm.
Operations Research, Karlsruhe, 07.09.2006

Branke, Jürgen:
Multi-objective worst-case optimization for problems with multiple scenarios.
Operations Research, Karlsruhe, 08.09.2006

Branke, Jürgen:
Spam oder Ham – Das ist hier die Frage.
ComputerNight, Karlsruhe, 29.09.2006

Branke, Jürgen:
Incorporation of vague a priori preference into evolutionary multi-objective optimization.
Dagstuhl-Seminar „Practical Approaches to Multi-Objective Optimization“, Schloss Dagstuhl, 11.12.2006

Brockmans, Saartje:
A Metamodel and UML profile for Rule-Extended OWL DL Ontologies.
OMG Ontology PSIG Meeting, St. Louis, USA, 27.04.2006

Brockmans, Saartje:
A Metamodel and UML Profile for Rule-Extended OWL DL Ontologies.
Third European Semantic Web Conference (ESWC 2006), Budva, Montenegro, 14.06.2006

Brockmans, Saartje:
Formalism-Independent Specification of Ontology Mappings – A Metamodeling Approach.
The 5th International Conference on Ontologies, DataBases, and Applications of Semantics (ODBASE 2006), Montpellier, Frankreich, 01.11.2006

Brockmans, Saartje:
A MOF-based Metamodel and UML Syntax for Networked Ontologies.
2nd International Workshop on Semantic Web Enabled Software Engineering (SWESE 2006), Athens, GA, USA, 06.11.2006

Brockmans, Saartje:
A Model Driven Approach for Building OWL DL and OWL Full Ontologies.
ISWC 2006, 5th International Semantic Web Conference, Athens, GA, USA, 08.11.2006

Bungert, Peter:
Optimierung auf rekonfigurierbaren Rechensystemen.
4. SPP 1148 Kolloquium Rekonfigurierbare Rechensysteme, Darmstadt, 02.06.2006

Cimiano, Philipp:
Ontology Learning from Text.
Tutorial at EACL 2006 (with Paul Butelaar), Trento, Italien, 04.04.2006

Cimiano, Philipp:
Ontology Learning from Text.
Invited PhD course at the HCI
Postgraduate School of the University
of Aalborg, Dänemark, 12.05.2006

Cimiano, Philipp:
Text Analysis.
Invited Half-day course at the Summer
School on Multimedia Semantics
(SSMS), Kalithea, Chalkidiki,
Griechenland, 07.09.2006

Cimiano, Philipp:
Ontology Evolution and Change
Management for Ontology Learning.
BOEMIE 2006 Workshop on Ontology
Evolution and Multimedia Information
Extraction, Podebrady, Prag,
Tschechien, 06.10.2006

Decker, Michael:
A SME-friendly framework for the
provision of mobile services.
5th International Conference on Mobile
Business (ICMB 2006), Kopenhagen,
Dänemark, 26.06.2006

Decker, Michael:
KMU-spezifische Herausforderungen
bei der Entwicklung und dem Betrieb
mobiler Dienste.
36. GI-Jahrestagung, Workshop,
Dresden, 05.10.2006

Dermietzel, Jörn:
Market clearing prices in an artificial
stock market.
1st International Conference on Econo-
mic Sciences with Heterogeneous
Interacting Agents (WEHIA 2006),
Bologna, Italien, 16.06.2006

Dermietzel, Jörn:
Agent-based Simulation of Financial
Markets.
GDN Doctoral Consortium, Karlsruhe,
24.06.2006

Hitzler, Pascal:
Wissensverarbeitung im WWW.
Invited talk at the Department of
Artificial Intelligence, Universität Ulm,
Januar 2006

Hitzler, Pascal:
Wissensverarbeitung als semantische
Basisstechnologie: symbolische KI wird
ubiquitär.
GIBU annual meeting 2006, Dagstuhl,
April 2006

Hitzler, Pascal:
Semantically Enabled Knowledge
Technologies.
4th International Symposium on Domain
Theory, Changsha, China, Juni 2006

Hitzler, Pascal:
Perspectives on Formal Concept
Analysis: Domain Logics and
Commonsense Reasoning.
Invited talk at the 4th International
Symposium on Domain Theory,
Changsha, China, Juni 2006

Hitzler, Pascal:
A domain-logical perspective of answer
set programming.
GI LogIn Meeting, Dortmund, Oktober
2006

Hitzler, Pascal:
Knowledge Representation and
Reasoning for the World Wide Web.
Invited talk for the Seminar at the
Department of Electrical Engineering
and Computer Science, Case Western
Reserve University Cleveland, Ohio,
USA, November 2006

Hitzler, Pascal:
How to reason with OWL in a logic
programming system.
Second International Conference on
Rules and Rule Markup Languages for
the Semantic Web, Athens, GA, USA,
November 2006

Hitzler, Pascal:
Towards subsymbolic methods for
semantic knowledge.
Invited talk at the 3rd Italian Semantic
Web Workshop on Semantic Web
Applications and Perspectives, Pisa,
Italien, Dezember 2006

Klink, Stefan:
Analysing Social Networks within
Bibliographical Data.
The 17th International Conference on
Database and Expert Systems
Applications, Krakau, Polen,
05.09.2006

Klink, Stefan:
Multi-Layered Browsing and
Visualisation for Digital Libraries
(Posterpräsentation).
The 10th European Conference on
Digital Libraries, Alicante, Spanien,
19.09.2006

Klink, Stefan:
Retrieval and Visualisation of Social
Networks within Bibliographical Data.
Invited Talk, Universitat Politècnica de
Catalunya, Barcelona, Spanien,
22.09.2006

Klink, Stefan:
A Service-oriented Information System
for Collaborative Research and Doctoral
Education.
The IEEE International Conference on e-
Business Engineering, Shanghai, China,
24.10.2006

Küstermann, Roland:
Holistisches Konzept zur Unterstützung
bei der Ausbildung von
Programmieranfängern in großen
Gruppen.
Medida-Prix-Finale 2006, 11. Europä-
ische Jahrestagung der Gesellschaft für
Medien in der Wissenschaft, Zürich,
Schweiz, 20.09.2006

Lamparter, Steffen:
Trading Services in Ontology-driven
Markets.
The 21st Annual ACM Symposium on
Applied Computing, Dijon, Frankreich,
25.04.2006

Lamparter, Steffen:
A Policy Framework for Trading
Configurable Goods and Services in
Open Electronic Markets.
The 8th International Conference on
Electronic Commerce, Fredericton,
New Brunswick, Kanada, 16.08.2006

Li, Yu
Simulation von Supply Chains mit Petri-
Netzen.
The 19th Symposium on Simulation
Technique (ASIM 2006), Hannover,
14.09.2006

Li, Yu
Ein Framework zur Modellierung und
Analyse von XML-Netzen.
13. Workshop Algorithmen und
Werkzeuge für Petri-Netze (AWPN
2006), Hamburg, 26.09.2006

Liu, Lei:
A Roadmap towards Autonomic Ser-
vice-oriented Architectures.
International Conference on Self-Orga-
nization and Autonomous Systems in
Computing and Communications 2006,
Erfurt, 20.09.2006

Mitschele, Andreas:
Applications of Kernel Methods in
Financial Risk Management.
12th International Conference on
Computing in Economics and Finance,
Limassol, Zypern, 24.06.2006

Mitschele, Andreas:
Heuristic Optimization of Reinsurance
Programs and Implications for
Reinsurance Buyers.
International Conference Operations
Research (OR 2006), Karlsruhe,
07.09.2006

Mostaghim, Sanaz:
Bilevel Optimization of Multi-
Component Chemical Systems Using
Particle Swarm Optimization.
The 2006 IEEE Congress on
Evolutionary Computation, Vancouver,
Kanada, 18.07.2006

Mostaghim, Sanaz:
Hybrid Particle Guide Selection
Methods in Multi-Objective Particle
Swarm Optimization.
Second IEEE International Conference
on e-Science, Amsterdam, Niederlande,
04.12.2006

Paenke, Ingo:
On the Influence of Lifetime Learning on
Selection Pressure.
Artificial Life X – Tenth International
Conference on the Simulation and
Synthesis of Living Systems,
Bloomington, Indiana, USA, 04.06.2006

Pankrätius, Victor:
Product Lines for Digital Information
Products.
Kolloquium, Technische Universität
Kaiserslautern, 25.10.2006

- Povalej, Roman:
Bedeutung von Zertifizierungen für die betriebliche Aus- und Weiterbildung bzw. Kompetenzentwicklung in der IKT Branche.
Workshop im Rahmen des Entwicklertags 2006, Software Made in Germany – Strategien für den Entwicklungsstandort Deutschland: Agilität – Innovation – Qualität, Karlsruhe, 19.05.2006
- Prothmann, Holger:
Organic Traffic Control.
2nd Colloquium of the SPP 1183 Organic Computing, BMW Group, München, 23.02.2006
- Prothmann, Holger:
Organic Traffic Control.
Mini-Workshop SPP 1183 Organic Computing – Architectures and Applications, Augsburg, 20.07.2006
- Prothmann, Holger:
Organic Traffic Control – Posterpräsentation.
Design of Collective Intelligence and Evolution, Amsterdam, 08.08.2006
- Prothmann, Holger:
An Organic Architecture for Traffic Light Controllers.
36. GI-Jahrestagung, Workshop Organic Computing – Status and Outlook, Dresden, 05.10.2006
- Richter, Urban:
Quantitative Emergence.
Mini-Workshop SPP 1183 Organic Computing – Architectures and Applications, Augsburg, 20.07.2006
- Richter, Urban:
Quantitative Emergence.
3rd Colloquium of the SPP 1183 Organic Computing, Robert Bosch GmbH, Stuttgart, 14.09.2006
- Ried, Daniel:
Prozessorientierte Komposition von Diensten in der Doktorandenausbildung.
EMISA 2006: Methoden, Konzepte und Technologien für die Entwicklung von dienstbasierten Informationssystemen, Hamburg, 17.10.2006
- Schiefer, Gunther:
Ein System zur Vereinfachung der Bereitstellung mobiler Mehrwertdienste für KMU.
6. Konferenz Mobile Commerce Technologien und Anwendungen (MCTA 2006), Augsburg, 07.02.2006
- Schmeck, Hartmut:
Controlling Self-organizing Systems.
Dagstuhl-Seminar „Organic Computing – Controlled Emergence“, Dagstuhl, 17.01.2006
- Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Visionen und Herausforderungen für die Informatik. GI/ACM-Regionalgruppe Frankfurt, 13.03.2006
- Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Vision and Challenges.
Departmental Seminar, University of Newcastle, Newcastle, Australien, 21.03.2006
- Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Vision and Challenges.
Departmental Seminar, University of Queensland, Brisbane, Australien, 23.03.2006
- Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Vision and Challenges.
Departmental Seminar, RMIT University, Melbourne, Australien, 28.03.2006
- Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Vision and Challenges.
Departmental Seminar, University of Melbourne, Melbourne, Australien, 28.03.2006
- Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Vision and Challenges.
Departmental Seminar, University of New South Wales – ADFA, Canberra, Australien, 29.03.2006
- Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Vision and Challenges.
Departmental Seminar, University of New South Wales, Sydney, Australien, 30.03.2006

Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Vision and
Challenges.
Departmental Seminar, University of
Sydney, Sydney, Australien, 30.03.2006

Schmeck, Hartmut:
Implications of Organic Computing for
Reconfigurable Computing.
Dagstuhl-Seminar „Dynamically
Reconfigurable Architectures“,
Dagstuhl, 05.04.2006

Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Unser
Lebensraum – angereichert durch
intelligente Systeme.
Roncalli-Forum, Karlsruhe, 20.09.2006

Schmeck, Hartmut:
Organic Computing.
Kickoff-Meetings der beiden
Graduiertenkollegs „MuSAMA“ und
„dIEM oSiRIS“, Universität Rostock,
09.11.2006

Schmeck, Hartmut:
A Brief Introduction into Organic
Computing.
ISOLA 2006 – 2nd International
Symposium on Leveraging Applications
of Formal Methods, Verification and
Validation, Paphos, Zypern, 16.11.2006

Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Addressing
Complexity by Controlled Self-
organization.
ISOLA 2006 – 2nd International
Symposium on Leveraging Applications
of Formal Methods, Verification and
Validation, Paphos, Zypern, 16.11.2006

Schmeck, Hartmut:
Optimierungstechniken des Organic
Computing in der Verkehrstechnik.
„Informatik bewegt – Informationstech-
nik in Verkehr und Logistik“, Düsseldorf,
13.12.2006

Schmidt, Christian:
Evolutionäre Algorithmen für die
Planung der Postzustellung.
Workshop zur Planung großer
Transportnetze, Deutsche Post AG,
Bonn, 09.03.2006

Schmidt, Christian:
Transportkanalentscheidung.
GOR Tagung 2006, Karlsruhe,
04.09.2006

Seese, Detlef:
Complexity in a Foreign Exchange
Market.
Workshop „Approaching Complex
Tasks with Kernel Methods“, Karlsruhe,
26.01.2006

Seese, Detlef:
Ein struktureller und logischer Ansatz
zum Komplexitätsmanagement.
Friedrich-Schiller-Universität Jena,
03.07.2006

Seese, Detlef:
Trees, Grids and Matroids:
Observations on Logical Ways to Avoid
Complexity.
Second Algorithms and Complexity in
Durham Workshop (ACiD), Durham,
Großbritannien, 20.09.2006

Seese, Detlef:
From Complex Problems to Efficient
Solutions: A Structural and Logical
Approach.
Colloquium of the City University of
Hong Kong, Hongkong, China,
28.11.2006

Seese, Detlef:
Observations on Logical Ways to Avoid
Complexity for Graph Problems.
Colloquium of the Chinese University of
Hong Kong, Hongkong, China,
30.11.2006

Seese, Detlef:
Complexity and Intelligent Systems in
Finance.
University of New South Wales, Sydney,
Australien, 05.12.2006

Seese, Detlef:
Structural Reasons of Complexity and
Applications in Finance.
University of New South Wales, Sydney,
Australien, 07.12.2006

Seese, Detlef:
Investigating FX Market Efficiency with
Support Vector Machines.
Conference on Quantitative Methods in
Finance (QMF), Sydney, Australien,
15.12.2006

- Studer, Rudi:
Semantic Web: Methoden, Werkzeuge
und Anwendungen.
KIK – Kasseler Informatik-Kolloquium,
Universität Kassel, 26.01.2006
- Studer, Rudi:
Semantic Technologies, Achievements
and Prospects.
180 Days of DERI Innsbruck, Innsbruck,
Österreich, 30.06.2006
- Studer, Rudi:
Semantic Technologies: Methods,
Tools, and Applications.
USC Information Sciences Institute,
Marina del Rey, CA, USA, 07.08.2006
- Studer, Rudi:
Semantic Technologies: Achievements
and Prospects.
Stanford Medical Informatics, Stanford
University, CA, USA, 08.08.2006
- Studer, Rudi:
Semantic Methods for Electronic
Markets.
Almaden Research Center – IBM
Corporation, San Jose, CA, USA,
09.08.2006
- Studer, Rudi:
Semantic Matchmaking of Web
Services.
SAP Research Labs, Palo Alto, CA,
USA, 11.08.2006
- Studer, Rudi:
Semantic Web: Customers and
Suppliers.
Invited talk at ISWC 2006, 5th
International Semantic Web
Conference, Athens, GA, USA,
09.11.2006
- Sure, York:
What does Sparkling Wine have to do
with Semantics?.
Special Colloquium, Stanford Medical
Informatics (SMI), Stanford University,
CA, USA, 24.06.2006
- Sure, York:
Blank Spots in Ontology Engineering.
Invited talk, IBM Almaden Research
Center, San Jose, CA, USA,
07.07.2006
- Sure, York:
Do Ontologies Dream of Concepts?
Invited talk at 9th International Protege
Conference, Stanford University, CA,
USA, 25.07.2006
- Sure, York:
Blank Spots in Ontology Engineering.
Invited talk, Department of Computer
Science at University of California,
Davis, CA, USA, 28.07.2006
- Sure, York:
Blank Spots in Ontology Engineering.
Invited talk, SRI International, Menlo
Park, CA, USA, 04.08.2006
- Sure, York:
What does Sparkling Wine have to do
with Semantics?
Invited talk, Ontology Virtual Community
of Practice, 17.08.2006
- Sure, York:
Blank Spots in Ontology Engineering.
Invited talk, Information Sciences
Institute (ISI) at University of Southern
California (USC), Los Angeles, Marina
del Rey, CA, USA, 21.08.2006
- Thanheiser, Stefan:
Realisierung einer transdisziplinären
Erhebung von Daten und Kennzahlen
zur Analyse und Steuerung eines
Banken-IT-Dienstleisters.
Multikonferenz Wirtschaftsinformatik
2006, Passau, 21.02.2006
- Ullrich, Christian Max:
Predicting Foreign Exchange Rate
Return Directions with Support Vector
Machines.
30th Annual Conference of the German
Classification Society (GfKI), Advances
in Data Analysis, Berlin, 08.03.2006
- Vrandecic, Denny:
Ontology Evaluation.
Invited Talk, Laboratory of Applied
Ontologies, CNR, Rom, Italien,
03.05.2006
- Vrandecic, Denny:
Semantic MediaWiki in an institution.
Invited Talk, National Research Council
CNR, Rom, Italien, 09.05.2006

Vrandecic, Denny:
Semantic MediaWiki.
Invited Talk, UNO FAO, Rom, Italien,
12.05.2006

Vrandecic, Denny:
Reusing Ontological Background
Knowledge in Semantic Wikis.
SemWiki2006 – First Workshop on
Semantic Wikis – From Wikis to
Semantics, Budva, Montenegro,
12.06.2006

Vrandecic, Denny:
Using Wikipedia's Knowledge in Your
Applications.
Wikimania 2006, Harvard, Cambridge,
MA, USA, 06.08.2006

Vrandecic, Denny:
A Metamodel for Annotations of
Ontology Elements in OWL DL.
WOMM2006 – Workshop on Meta-
Modelling and Ontologies, Karlsruhe,
12.10.2006

Vrandecic, Denny:
Semantic Wikipedia – The missing links.
Invited Talk, KMI, Open University,
Milton Keynes, Großbritannien,
23.10.2006

Vrandecic, Denny:
Unit tests for ontologies.
OntoContent – Ontology content and
evaluation in Enterprise, Montpellier,
Frankreich, 31.10.2006

Vrandecic, Denny:
Semantic Wikipedia – The missing links.
Keynote der Semantics 2006, Wien,
Österreich, 29.11.2006

Weiß, Peter:
Virtuelle Organisationsstrukturen.
Gastvorlesung, HS Heilbronn,
16.01.2006

Weiß, Peter:
Entwicklungsstand und Perspektiven
des Electronic Business in der EU.
„E-Strategie mit Fokus Mittelstand“ im
Studiengang Electronic Business an der
Hochschule Heilbronn, 03.04.2006

Weiß, Peter:
Bedeutung von Zertifizierungen für die
betriebliche Aus- und Weiterbildung
bzw. Kompetenzentwicklung in der IKT
Branche.

Workshop im Rahmen des Entwickler-
tags 2006, Software Made in Germany –
Strategien für den Entwicklungsstandort
Deutschland: Agilität – Innovation –
Qualität, Karlsruhe, 19.05.2006

Weiß, Peter:
Virtuelle Organisationsstrukturen –
Konzept, Analyse, Lösungen und
Praxisbeispiele.
Öffentlicher Abschluss-Workshop
Projekt ARBEIT@VU, Karlsruhe,
02.06.2006

Weiß, Peter:
Proposal ICT Certification Initiative.
CEN/ISSS Workshop ICT Skills,
CIGREF, Paris, Frankreich, 30.06.2006

Weiß, Peter:
ICT Certification in Europe.
eSCC (eSkills Certification Consortium)
Executive Committee Meeting,
CompTIA Offices, Brüssel, Belgien,
12.09.2006

Weiß, Peter:
The ICT Skills Certification Market in
Europe.
CEN/ISSS Workshop ICT Skills, CEN
Premises, Brüssel, Belgien, 14.09.2006

Weiß, Peter:
ICT Skills Certification in Europe.
Invited Talk at European e-Skills 2006
Conference, Cedefop, Thessaloniki,
Griechenland, 05.10.2006

Weiß, Peter:
Survey of Certification Schemes of ICT
Professionals across Europe towards
Harmonisation – The Harmonise
Project.
Workshop ICT Skills, e2006
eChallenges Conference, Barcelona,
Spanien, 26.10.2006

Weiß, Peter:
Towards the Harmonisation of Certifi-
cation Schemes and Qualifications of
ICT Professionals in Europe.
Workshop ICT Skills, e2006
eChallenges Conference, Barcelona,
Spanien, 26.10.2006

Seite 162
168

Doktor- und Diplomarbeiten

Habilitation, Dissertationen und Diplomarbeiten
Studienarbeiten

Verein AIK

171 Beitrittserklärung zum Verein AIK e.V.

172 Sponsoren

173 Anzeigen



Doktor- und Diplomarbeiten



20/90
06/07

Doktor- und Diplomarbeiten

AIRB

Habilitation

Branke, Jürgen (14.02.2006):
Nature-inspired Design and Optimization of Complex Systems.
Referent/Korreferenten: Schmeck, H.;
Michalewicz, Z. (University of Adelaide,
Australien); Wagner, D.; Waldmann, K.-H.

Dissertationen

Biesalski, Ernst (03.08.2006):
Unterstützung der Personalentwicklung mit ontologiebasiertem Kompetenzmanagement.
Referent/Korreferent: Studer, R.;
Knauth, P.

Cimiano, Philipp (13.07.2006):
Ontology Learning and Population from Text.
Referent/Korreferenten: Studer, R.;
Geyer-Schulz, A.; Staab, S. (Universität
Koblenz-Landau)

Ehrig, Marc (07.02.2006):
Ontology Alignment – Bridging the Semantic Gap.
Referent/Korreferenten: Studer, R.;
Egle, K.; Euzenat, J. (INRIA Rhône-Alpes,
Frankreich)

Haase, Peter (27.11.2006):
Semantic Technologies for Distributed Information Systems.
Referent/Korreferenten: Studer, R.;
Weinhardt, Ch.; van Harmelen, F. (Vrije
Universiteit Amsterdam, Niederlande)

Mevius, Marco (09.08.2006):
Kennzahlenbasiertes Management von Geschäftsprozessen mit Petri-Netzen.
Referent/Korreferent: Oberweis, A.;
Knauth, P.

Motik, Boris (09.01.2006):
Reasoning in Description Logics using Resolution and Deductive Databases.
Referent/Korreferenten: Studer, R.;
Waldmann, K.-H.; Sattler, U. (University
of Manchester, Großbritannien)

Schmidt, Christian (28.02.2006):
Evolutionary Computation in Stochastic Environments.
Referent/Korreferenten: Schmeck, H.;
Waldmann, K.-H., Chick, S. (INSEAD,
Fontainebleau, Frankreich)

Tempich, Christoph (01.08.2006):
Ontology Engineering and Routing in Distributed Knowledge Management Applications.
Referent/Korreferenten: Studer, R.;
Lindstädt, H.; Staab, S. (Universität
Koblenz-Landau)

Diplomarbeiten

Arslan, Ö.:
Sicherheit und Zuverlässigkeit in verteilten Datenbanksystemen: ein Methodenvergleich.
Betreuer: Oberweis, A.; Alefeld, G.
(Fakultät für Mathematik)

Baumann, C.:
Prozessorientierte Wirtschaftlichkeitsanalyse bei der DaimlerChrysler AG.
Betreuer: Stucky, W.; Povalej, R.

Betz, S.:
Entwurf und Zusammenführung von Petri-Netz-Modellen mit Ontologien.
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.

Botzke, J.:
Analyse und Evaluierung von IT-gestützten Geschäftsprozessen.
Betreuer: Oberweis, A.; Mevius, M.;
Groß, M. (Heidelberg Cement AG)

Cao, Z.:
Konzeption eines XML-basierten Austauschformats für höhere Petri-Netze.
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.

Chen, X.:
Semantically Annotated Web Services for Systems Biology.
Betreuer: Studer, R.; Lamparter, S.;
Rojas, I. (EML Heidelberg)

Dengler, F.:
Informationsversorgung im Bedarfsmanagement in der IT-System-Akquise.
Betreuer: Schmeck, H.; Thanheiser, S.; Schommer, P. (FIDUCIA IT AG)

Döweling, S.:
Performante Abfragen in partizipativen Portalen.
Betreuer: Studer, R.; Völkel, M.

Etzel, A.:
Analyse zur Umsetzbarkeit Serviceorientierter Architekturen – Standards, Defizite und Potenziale.
Betreuer: Studer, R.; Lamparter, S.

Faghihi, M.:
Konzeption und Implementierung einer Datenaustauschplattform für verteiltes Rechnen in heterogenen Systemen.
Betreuer: Schmeck, H.; Bonn, M.

Fahmi, O.:
Konzeption und Integration eines B2B-Partnermanagements.
Betreuer: Stucky, W.; Weiß, P.; Wöhrle, A. (SAS Autosystemtechnik)

Fang, H.:
Ein datenbankbasiertes Frachtkostenberechnungsmodul für den globalen Warenversand.
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.; Hesselgeld, M. (MHP Software GmbH, Neustadt)

Feigenbutz, H.:
Standardisierung der internen IT-Prozesse von KMUs nach ITIL.
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.

Feng, D.:
Automatic Matching of Security Requirements Based on Semantically Described Security Services.
Betreuer: Studer, R.; Ankolekar, A.

Geiger, A.:
Optimierung von En-Route Web-Caching Strategien mittels Evolutionärer Algorithmen.
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.

Gensthaler, K.:
Programming Tutor Assistance, Semantische Analyse von Programmierübungen.
Betreuer: Seese, D.; Küstermann, R.

Göbel, M.:
Semalan – Semantic Mailing List Analyzer.
Betreuer: Studer, R.; Völkel, M.

Göritz, J.:
Entwicklung eines Modellierungsansatzes zur Bewertung von Offshore Outsourcing-Softwareentwicklungsprojekten.
Betreuer: Oberweis, A.; Trunko, R.

Gospodinov, V.:
Semantic Web Implementation of Ontology based Knowledge Management Maturity Models with Emphasis on Enabling Technology.
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.

Gregor, L.:
Konzeptfindung zur automatisierten Erstellung von Werknormblättern.
Betreuer: Oberweis, A.; Klink, S.; Stober, U. (Dürr Systems, Stuttgart)

Häfner, P.:
Agentenbasierte Interaktionen in Anlehnung an sozial lebende Tiere für die selbstorganisierte Produktionssteuerung.
Betreuer: Bayerer, J. (Fakultät für Informatik); Schmeck, H.

Hartel, M.:
Ziele und Erfolgsfaktoren in Projekten des mobile CRM.
Betreuer: Stucky, W.; Bulander, R.

Häußler, D.:
Transportkanalentscheidungen mithilfe evolutionärer Algorithmen.
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.; Schmidt, C. (Locom)

- Heemann, H.:
Interoperabilität im Umfeld kleiner und mittlerer Unternehmen am Beispiel der Intersport e. G.
Betreuer: Stucky, W.; Romberg, T. (FZI)
- Heinemeyer, A.:
Entwurf, Implementierung und Evaluation eines Lastverteilungs- und Ausfallsicherheitssystems auf Peer2Peer Basis (LVAS).
Betreuer: Schmeck, H.; Bonn, M.; Schüle, S. (Omikron Data Quality GmbH)
- Hempel, N.:
Entwicklungspotenzial im Bereich des Online-Marketings – dargestellt am Beispiel des Produktbereiches Unimog/Sonderfahrzeuge der DaimlerChrysler AG.
Betreuer: Wolf, T.; Dale, J. (DaimlerChrysler AG)
- Hentschel, C.:
Semantische Desktop-Systeme als Benutzerkontrolle: Analyse und Konzeption.
Betreuer: Studer, R.; Braun, S.; Schmidt, A. (FZI)
- Herbst, S.:
Einsatz eines SRM-Tools bei einem Automobilzulieferer – Gründe, Voraussetzung, Grenzen.
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz, I. (FZI); Ohm, B. (MAHLE GmbH)
- Herfurth, M.:
Vergleich der Norm ISO/IEC 9126 mit den Produktstandards der SAP AG.
Betreuer: Oberweis, A.; Klink, S.; Wroblewski, M. (SAP)
- Hettel, T.:
Impact Analysis of OCL Expressions.
Betreuer: Studer, R.; Abecker, A. (FZI)
- Hetzer, P.:
Pricing grid Resources in Combinatorial Auctions: An Agent-based Simulation.
Betreuer: Studer, R.; Lamparter, S.; Sycara K. (CMU)
- Junk, T.:
Konzeption für ein Service Level Management bei der FILIADATA GmbH.
Betreuer: Wolf, T.; Stäblein, C. (FILIADATA GmbH)
- Keßler, R.:
Evaluierung und Pilotierung der Projektmanagementmethodik Scrum in der Qualitätssicherung eines Softwarekonzerns während der Testphase.
Betreuer: Wolf, T.; Gölz, T. (SAP AG)
- Kiefer, A.:
Klassifizierung von Unternehmen hinsichtlich ihres Evolutionsgrades des Supplier Relationship Managements.
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz, I. (FZI)
- Kleiner, F.:
Testvollständigkeit für F-Logik Wissensbasen.
Betreuer: Studer, R.; Zacharias, V. (FZI)
- Klotz, C.:
Entwicklung einer Lieferantenbewertungsmatrix unter dem Gesichtspunkt der Total Sourcing Cost.
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz, I. (FZI)
- Köster, F.:
Geschäftszielorientierte, toolgestützte, szenariobasierte Risikoaggregation bei der SAP.
Betreuer: Seese, D.; Collet M. (SAP); Metzger D. (SAP)
- Kühner, A.:
Entwicklung einer portalunterstützten Einführungsmethode zur Implementierung von CRM-Software für kleine und mittelständische Unternehmen.
Betreuer: Stucky, W.; Kölmel, B. (CAS)
- Künzel, A.:
Operationalisierung der Bestimmung einer Beschaffungsstrategie am Beispiel von Travelmanagement-Dienstleistungen.
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz, I.; Dom, T. (Deutsche Lufthansa AG)

- Laib, P.:
Prozessbasiertes Management von Telematikanwendungen im Automobilbereich.
Betreuer: Oberweis, A.; Mevius, M.; Hassemer, R. (BMW München)
- Li, Y.:
E-Mail-Analyse für ein E-Procurement-System.
Betreuer: Stucky, W.; Weiß, P.
- Litvina, T.:
Konzeption und Evaluierung eines Prozessmodells für das Ontologielernen.
Betreuer: Studer, R.; Tempich, C.
- Maierhofer, Y.:
Wissensmanagement im strategischen Marketing: Spezifikation eines Value Proposition Tools zur Erhöhung des Vertriebs Erfolgs.
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.
- Mao, R.:
Konzeption und Integration eines Informationssystems für Allzeitprognosen in der Automobilindustrie.
Betreuer: Stucky, W.; Weiß, P.; Maunz, A. (Daimler Chrysler AG, Germersheim)
- Matzner, T.:
Die Jede-Welt-Annahme in der Logikprogrammierung als Paradigma zur Wissensverarbeitung für das Semantic Web.
Betreuer: Studer, R.; Hitzler, P.
- Müller, S.:
Copulabasierte Modellierung von Abhängigkeiten.
Betreuer: Seese, D.; Last, G. (Fakultät für Mathematik); Mitschele, A.
- Neubauer, A.:
Entwicklung und Erprobung von Regelungsstrategien für Kleinmotoren.
Betreuer: Seese, D.; Beck, K. (Institut für Kolbenmaschinen); Gegg, T. (Fa. Stihl); Spicher, U. (Institut für Kolbenmaschinen)
- Nolle, S.:
Das Supplier Relationship Management für kleine und mittlere Unternehmen – Ideen, Eignung und Umsetzungsmöglichkeiten.
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz, I.
- Osterreicher, I.:
Heuristische Optimierung von Rückversicherungsprogrammen.
Betreuer: Seese, D.; Alefeld, G. (Fakultät für Mathematik); Mitschele, A.
- Pfirrmann, T.:
Logikbasierte Modellierung von Anforderungen an Software-Lösungen.
Betreuer: Studer, R.; Zacharias, V. (FZI)
- Piontek, C.:
Ziele und Maßnahmen ganzheitlichen Wissensmanagements im Produktentstehungsprozess der Volkswagen AG – Business Unit Braunschweig.
Betreuer: Stucky, W.; Povalej, R.; Funke, O. (Volkswagen AG)
- Politze, D.:
Semantische Annotation von Ontology Engineering Diskussionen.
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.
- Ramsaier, J.:
Konzeption eines integrativen Kulanz-Managements unter Verwendung von fahrzeug- sowie kundenspezifischen Daten am Beispiel der Dr. Ing. h. c. F. Porsche AG.
Betreuer: Wolf, T.; Gläser, S. (Porsche AG)
- Reibold, F.:
Standardisierung von Prozessen mit Hilfe von Qualitätskriterien.
Betreuer: Wolf, T.; Mayer, H. (Lufthansa Technik AG)
- Rohmann, M.:
Design Patterns for Human-based Exception Handling in Service Oriented Architectures.
Betreuer: Oberweis, A.; Marquardt, F. (IBM Böblingen)

Doktor- und Diplomarbeiten

- Rupp, G.:
Prozessmodell computerforensischer
Untersuchungen in Unternehmen.
Betreuer: Stucky, W.; Podgayetskaya, T.
- Russi, T.:
Mobile multidimensionale
Datenbanken.
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.
- Schauwecker, S.:
Wirtschaftlichkeitsanalyse von
Groupware am Beispiel von Microsoft
Share Point.
Betreuer: Stucky, W.; Högler, T.
- Scheckenbach, J.:
Envelope-based Portfolio Optimization
with Complex Constraints.
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.
- Schibinger, B.:
Evaluation von Präferenzhebungs-
methoden zur automatischen
Nutzenbestimmung von Web Services.
Betreuer: Studer, R.; Lamparter, S.
- Schirdewahn, F.:
Optimierung der Werbemittelaussteue-
rung auf dem Preisvergleichsportal
billiger.de.
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.
- Schmelzle, K.:
Konzeption, Inbetriebnahme und
Bewertung eines ontologiebasierten
Informationssystems: Ontologie,
Redaktionsprozess, Evaluation.
Betreuer: Studer, R.; Abecker, A. (FZI)
- Schmersahl, K.:
Identifizierung und Untersuchung der
werksinternen Prozesse im Werk
Wörth im Rahmen der Supply Chain
mit den Standorten Aksaray und Sao
Bernardo anhand einer Prozess-FMEA.
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz, I.
(FZI); Voges (Daimler Chrysler AG)
- Schwarzer, B.:
Business Process Management of
divided organizations.
Betreuer: Oberweis, A.; Mevius, M.
- Seiler, S.:
Entwurf eines initialen Geschäftsmo-
dells für personalisierte Auskunfts- und
Mehrwertdienste.
Betreuer: Stucky, W.; Kölmel, B. (CAS)
- Shahinniya, A.:
Business Insight – Eine empirische
Studie in internationalen Top-Unterneh-
men der Telekommunikations- und
Hightech-Branche in Kooperation mit
der Firma Accenture.
Betreuer: Stucky, W.; Rashid, A. (FZI)
- Sonderfeld, S.:
Geschäftsinnovation durch Enterprise
Service-Oriented Architecture.
Betreuer: Seese, D.; Karch, S. (SAP)
- Stathel, S.:
Simulationsgestützte Lokalisierung von
Verbesserungspotenzialen des Auftrags-
abwicklungsprozesses am Beispiel des
Bereichs Com der Siemens AG.
Betreuer: Stucky, W.; Bartsch, C. (FZI)
- Steudel, D.:
Datenintegration zur Unterstützung
eines Multi-Projekt-Management-
Prozesses.
Betreuer: Oberweis, A.; Trunko, R.;
Bauer, K. (TRUMPF GmbH & Co. KG,
Ditzingen)
- Thome-Fix, V.:
Elektronische Beschaffung im Wandel
– von einfacher EDI-Anbindung bis zur
umfassenden SRM-Lösung.
Betreuer: Stucky, W.; Campelo, E.
- Trautz, R.:
Funktionen und Strategieentwicklungs-
prozess im Supplier Relationship
Management in schnellen und
schlanken Supply Chains.
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz,
I. (FZI)

Tsack Manedong, G.:
Strukturuntersuchungen der Online-
Enzyklopädie Wikipedia.
Betreuer: Seese, D.; Melcher, J.

Urbanowicz, A.:
Ähnlichkeitsbestimmung von Prozes-
sen durch semantische Annotation.
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.

Vasiliadis, D.:
Prozessorientierte Modellierung von
Einkaufskooperationen zweier gleicher
Partner anhand eines Fallbeispiels aus
der Automobilindustrie.
Betreuer: Wolf, T.; Ringleb, B. (Porsche
AG)

Waggershauser, F.:
Incident and Change Management in a
Multi-Customer Software Project.
Betreuer: Oberweis, A.; Trunko, R.;
Eppinger, F. (DaimlerChrysler Financial
Services AG, Stuttgart)

Wang, Y.:
Reengineering von Flash-basierten
Multimedia-Dateien im E-Learning.
Betreuer: Stucky, W.; Pankratius, V.

Wehnert, M.:
Enhancing the quality of key product
data in a company competing in the
consumer goods industry.
Betreuer: Seese, D.; Wetzels, W.
(Beiersdorf AG Hamburg)

Wei, L.:
Semantisch-basierte Transformation
von Geschäftsdaten.
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.; Thomas,
S.M. (SAP)

Weiß, S.:
Modellierung und Analyse von
Prozessen im Gesundheitswesen.
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.

Wen, Q.:
Konzeption von Ontologieintegrationen
für Geschäftsprozesse am Beispiel von
Petri-Netzen und EPKs.
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.

Wenderoth, J.:
Design und Evaluierung eines Verfah-
rens zur automatischen Akquisition von
Qualia Strukturen aus dem Web.
Betreuer: Studer, R.; Cimiano, P.

Withopf, M.:
Neue Lösungsverfahren für das Multi
Depot Vehicle Routing Problem.
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.;
Schmidt, C. (Locom)

Wulf, J.:
Semantic Web Services in an Enter-
prise Service-Oriented Architecture.
Betreuer: Studer, R.; Grimm, S. (FZI)

Yesil, E.:
Anfrageverarbeitung von Daten-
strömen in Datenbanken.
Betreuer: Oberweis, A.; Alefeld, G.
(Fakultät für Mathematik); Klink, S.

Zapf, D.:
Integration des VDA-Standards QDX in
SAP R/3.
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.

Ziegler, D.:
Usage-Driven Ontology Evolution.
Betreuer: Studer, R.; Haase, P.

Studienarbeiten

- Bai, T.:
Automatische Extraktion von Semantischen Beschreibungen von Web Services.
Betreuer: Studer, R.; Agarwal, S.
- Bi, Y.:
Produkt- und Dienstleistungskonfigurator im e-Business.
Betreuer: Stucky, W.; Campelo, E.
- Bitz, M.:
Comparison of routing algorithms for pure and unstructured peer-to-peer networks.
Betreuer: Studer, R.; Tempich, C.
- Breitling, M.:
Das CiP-Pool-Verwaltungssystem unter Verwendung von Open Source Software.
Betreuer: Schmeck, H.; Toussaint, F.
- Dollinger, F.:
A Comparison of Basic Models and Their Extensions in Information Retrieval.
Betreuer: Schmeck, H.
- Hansen, M.:
Datenbankgestütztes Investitionsmanagement mit Office-Standardsoftware.
Betreuer: Stucky, W.; Pankratius, V.
- Hau, T.:
Fallstudie Change Management. Prozessverbesserung in der Produktdokumentation bei DaimlerChrysler Südafrika.
Betreuer: Stucky, W.; Pankratius, V.
- Hetzer, M.:
A Semantic Bidding Language for Combinatorial Contracts.
Betreuer: Studer, R.; Lamparter, S.; Sycara K. (CMU)
- Keller, S.:
Einsatz von RFID-Technologie in Klein- und Mittelständischen Betrieben.
Betreuer: Oberweis, A.; Wiesenberger, J. (FZI)
- Kiessling, T.:
Integration des Multimedia Messaging Services (MMS) in eine Plattform für Online-Fotoalben.
Betreuer: Stucky, W.; Decker, M.
- Kouam, P.:
Analyse des V-Modell-XT im Hinblick auf die Kollaborative Softwareentwicklung.
Betreuer: Stucky, W.; Rashid, A. (FZI)
- Ladwig, G.:
Ein Verfahren zum automatischen Lernen von linguistischen Mustern aus einer Wissensbasis für das Question Answering.
Betreuer: Studer, R.; Cimiano, P.
- Liu, Y.:
Konzeption und prototypische Umsetzung eines Internet-basierten Software-Katalogs für das Gesundheitswesen.
Betreuer: Stucky, W.; Rashid, A. (FZI)
- Lode, C.:
Reducing diversity loss in estimation of distribution algorithms.
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.
- Matuschewski, C.:
Auswirkungen verschiedener Risikokriterien auf die Portfoliooptimierung.
Betreuer: Schmeck, H.; Stein, M.
- Meder, D.:
Konzeption und Implementierung eines Annotationswerkzeuges in der verteilten Anforderungsanalyse in Softwareprojekten.
Betreuer: Stucky, W.; Rashid, A. (FZI)

Nagel, C.:
Analyse von Radio Frequency
Identification Systemen im Supply
Chain Management.
Betreuer: Stucky, W.; Schiefer, G.

Peng, L.:
Systematic Comparison and Empiristic
Evaluation of Current OWL DL Editors.
Betreuer: Studer, R.; Lewen, H.;
Weiten, M. (Ontoprise GmbH,
Karlsruhe)

Pickardt, C.:
Implementierung unterschiedlicher
Steuerungsstrategien für eine
Fahrstuhlgruppe zur Untersuchung des
Zusammenhangs von Bunching-Effekt
und Leistungsfähigkeit.
Betreuer: Schmeck, H.; Richter, U.

Rahardja, M.:
Wrapper zur Automatisierung von
Microsoft-Powerpoint.
Betreuer: Stucky, W.; Pankratius, V.

Schall, D.:
Untersuchungen zur Kommunikations-
komplexität bei gemeinschaftlichen
Problemlösungen im Team.
Betreuer: Seese, D.; Melcher, J.

Schmitt, M.:
Entwicklung eines Programms zur
Optimierung und Visualisierung von
Portfolioentscheidungen.
Betreuer: Seese, D.; Mitschele, A.

Tavas, M.:
Einsatz von Open Source für die
kollaborative Anforderungsanalyse in
kommerziellen Organisationen.
Betreuer: Stucky, W.; Rashid, A. (FZI)

Wen, Q.:
Semantische Annotation von Petri-
Netz-Fragmenten.
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.

Yu, J.:
Web-based Distributed Ontology
Management System.
Betreuer: Studer, R.; Wang, Y.

Zhang, L.:
Definition von Komplexitätsmetriken für
Geschäftsprozessmodelle.
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.

Zhuo, C.:
Speicherung von IMS-Manifesten mit
Hilfe einer nativen XML Datenbank.
Betreuer: Schmeck, H.; Wiesner, A.

Der Verein Angewandte Informatik Karlsruhe, kurz AIK e.V., ist ein unabhängiges Dialogforum für den Wissens- und Technologietransfer. 1996 von Absolventen und Mitarbeitern des Institutes AIFB gegründet, findet er regen Zuspruch aus der Wirtschaft und der Wissenschaft. Neue Mitglieder sind immer willkommen.

Mitgliedschaft AIK e.V.

www.aik-ev.de

Beitrittserklärung Verein AIK e.V.

- Ich erkläre, dem Verein Angewandte Informatik Karlsruhe (AIK) e.V. als Mitglied beizutreten.

Titel / Name _____

Firma / Institution _____

Straße _____

PLZ / Ort _____

Telefon _____

Fax _____

eMail _____

Anschrift privat _____

- Ich bitte um Zusendung einer Kopie der Satzung.

Mein Beitrag beträgt € _____ pro Jahr
(Mindestjahresbeitrag € 25,-)
(Mindestjahresbeitrag für Firmen € 250,-)

- Ich werde meinen Jahresbeitrag auf das Konto des Vereins überweisen.
SKB Hardt eG Linkenheim-Hochstetten
BLZ 660 621 38
Konto-Nr. 252 700

- Ich bin einverstanden, dass mein Jahresbeitrag bis auf Widerruf jährlich von meinem Konto abgebucht wird.

Bank _____

BLZ _____

Konto _____

Ort / Datum _____

Unterschrift _____

Per Post bitte an:
Verein AIK e.V., p.a. Institut AIFB
Universität Karlsruhe (TH)
76128 Karlsruhe
per Fax: (0721) 608-6582

über Internet-Server:
www.aik-ev.de

Sponsoren

Wir bedanken uns ganz herzlich für die Unterstützung bei der Finanzierung dieses Jahresberichtes bei:

DZ Bank AG, Frankfurt

www.dz-bank.de

CDA IT Systems GmbH, Backnang

www.cda-it-systems.com

FIDUCIA IT AG, Karlsruhe

www.fiducia.de

ISB AG, Karlsruhe

www.isb-ag.de

LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe

www.locom.de

POET AG, Karlsruhe

www.poet.de

PROMATIS software GmbH, Ettlingen

www.promatis.de

Zusammen geht mehr.

Als Geschäftsbank, Allfinanz-Holding und Zentralbank sorgen wir gemeinsam mit über 1.000 Volksbanken Raiffeisenbanken für Ihren Erfolg. Denn zusammen geht mehr.

 **DZ BANK**
Zusammen geht mehr.

CDA IT Systems

Innovative IT-Lösungen für herausfordernde Aufgaben

Seit 25 Jahren verbindet CDA tiefes Branchenwissen mit **hervorragender IT-Kompetenz** zu intelligenten IT-Lösungen. In den Branchen

- **Internationale Postlogistik**
- **Finanzdienstleistung**
- **Allgemeine Industrie**



sind wir in speziellen IT-Projekten und mit eigenentwickelten **Softwarelösungen** enger und langjähriger Partner namhafter Unternehmen in Europa.

Als **erfolgreiches IT-Unternehmen** bieten wir unseren Mitarbeitern Kontinuität, Innovationskraft und Internationalität.

Kommen Sie ins Team.

Bewerben Sie sich bei cda@cda-it-systems.com

Ihr Dr. Walter Stopp - Geschäftsführer

CDA IT Systems GmbH
Blumenstraße 18
71522 Backnang/Germany
fon +49 (0) 71 91 / 96 32 0
fax +49 (0) 71 91 / 96 32 32
www.cda-it-systems.com

CDA
IT Systems

TECHNISCH EINFACH SPITZE!



Sich an die Spitze spielen, will jeder – auf dem Rasen genauso wie im Business. Neben technischer Meisterleistung bedarf es dazu einer glasklaren Strategie, einem guten Team und Know-how.

Die FIDUCIA hat so bereits vieles ins Rollen gebracht und sich dabei bestens platziert: Wir sind einer der größten IT-Dienstleister Deutschlands, haben die am weitesten verbreitete Banksoftware agree entwickelt und diese bei 800 Banken im Einsatz. Außerdem sind wir einer der größten Arbeitgeber in der Region Karlsruhe.

Wir wollen auch weiterhin in der ersten Liga der IT-Unternehmen spielen. Daher investieren wir in unseren Standort und arbeiten eng mit der Universität Karlsruhe zusammen.

FIDUCIA IT AG | Telefon (07 21) 40 04-0 | www.fiducia.de



IT-Partner im Verbund der
Volksbanken Raiffeisenbanken

FIDUCIA
Ihr IT-Partner



Meine Karriere

WIR WACHSEN WEITER!

Haben Sie Lust auf innovative Projekte, prima Projektteams und nette Kollegen? Sind Sie motiviert, flexibel und teamfähig? Dann bewerben Sie sich bei uns!

Alle aktuellen Stellenangebote finden Sie auf unserer Internetseite. Ihre Bewerbung senden Sie an **jobs@isb-ag.de**.

Als innovativer, profitabler IT-Dienstleister entwickeln wir individuelle IT-Lösungen für namhafte Industrieunternehmen und Behörden.

Ausgezeichnet für innovative Personalentwicklung legen wir viel Wert auf die Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

ISB AG | Karlstr. 52-54 | 76133 Karlsruhe | Tel. (0721) 82800-0 | www.isb-ag.de

Ein Unternehmen der FIDUCIA Gruppe



Karlsruhe, Juni 2007

Unsere Aufgabe ist die Unterstützung namhafter und international tätiger Unternehmen bei der strategischen Planung ihrer logistischen Systeme.

Wir gehören zu den anerkannten Spezialisten in den Bereichen Logistik-Beratung und Logistiksoftware-Entwicklung.

Diesen erfolgreichen Weg verdanken wir, neben zukunftsorientierten Produkten und Lösungen, dem engagierten Einsatz unserer Teams und unserem ausgezeichneten Betriebsklima.

Wir brauchen Sie: motiviert, mit frischen Ideen und Engagement!

Wir suchen zur Verstärkung unseres Beraterteams eine(n)

Diplom-Wirtschaftsingenieur(in)

Ihre Aufgabe als Junior Consultant

- Mitarbeit in projektbezogenen Teams
- Analyse und Bewertung von Daten, Strukturen und Abläufen in der Supply Chain
- kreative Neugestaltung logistischer Systeme und Komponenten (Transport, Lagerprozesse, Inventory-Management, IT-Systeme)

Ihr Profil

- Sie sind begeisterungsfähig und verfügen über hohe Einsatzbereitschaft
- Sie freuen sich auf Teamarbeit, sind flexibel und kommunikativ
- Sie verbinden unternehmerisches Denken mit großem Engagement, Eigeninitiative und Teamfähigkeit

Unser Angebot

- Wir bieten Ihnen flexible Arbeitsbedingungen in einem gut integrierten Team und vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten.
- Gefördert und gefordert werden Engagement, Kompetenz und Leistung, wodurch wir Ihnen klare Karriereperspektiven bieten.

Und jetzt?

Freuen Sie sich auf einen interessanten Tätigkeitsbereich in unserem Unternehmen.
Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Richten Sie sie bitte schriftlich oder per E-Mail unter Angabe Ihrer Gehaltsvorstellungen an:

Jürgen Schulz
Geschäftsführer
LOCOM Consulting GmbH
Stumpfstr. 1
D-76131 Karlsruhe
Tel: 0721/9651 - 111
juergen.schulz@locom.de



Gemeinsam viel bewegen – mit POET



Ob Berufsanfänger, Diplomand oder Student im höheren Fachsemester:

Wir suchen junge Menschen der Fachrichtungen Wirtschaftsingenieurwesen und Informationswirtschaft, die mit uns ihre berufliche Zukunft erfolgreich gestalten wollen.

Als international agierender Anbieter von Lösungen für Katalogmanagement und e-Procurement bieten wir Ihnen die Chance, Ihre während des Studiums erworbenen Kenntnisse in die Praxis umzusetzen und projektbezogen mitzuarbeiten.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Ihre vollständigen Unterlagen senden Sie bitte per Email an: bewerbung@poet.de

**Für telefonische Auskünfte steht Ihnen
Frau Rost unter der Tel. 0721 - 60 280 - 216
gerne zur Verfügung.**



Beim falschen IT-Partner ?

Einfach wechseln !

Mit uns sichern Sie sich bedarfsgerechte Beratung und Schulung für Ihren Projekterfolg. Sie profitieren von der PROMATIS Technologie- und Geschäftsprozess-Kompetenz und unserer internationalen Erfahrung. Unsere bewährten Vorgehensmodelle und Softwarekomponenten für Web-Portale, Workflow und Content Management sorgen für wirtschaftliche Oracle® Lösungen.

Wir suchen Wirtschaftsingenieure
und Informationswirte

PROMATIS



Knowledge Powered Business Processes

Ettlingen/Baden · Berlin
www.promatis.de

**AIFB. Das Informatik-Institut der Karlsruher
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**

Partnerschaften zwischen Wissenschaft,
Wirtschaft, Politik und Verwaltung
fördern den Technologie- und Wissens-
transfer. Auf allen Seiten!

Kontakte und Ansprechpartner am Institut AIFB

Professor Dr. Andreas Oberweis +49 (721) 608-4516
Professor Dr. Hartmut Schmeck +49 (721) 608-4242
Professor Dr. Detlef G. Seese +49 (721) 608-6037
Professor Dr. Wolfried Stucky +49 (721) 608-3812
Professor Dr. Rudi Studer +49 (721) 608-3923

E-Mail: <name>@aifb.uni-karlsruhe.de

Institutsgeschäftsführung

Dr. Daniel Sommer
Tel. +49 (721) 608-3710
Fax +49 (721) 608-6582



Postanschrift
Institut AIFB
Universität Karlsruhe (TH)
D-76128 Karlsruhe

Besucheranschrift
Institut AIFB
Kollegiengebäude am Ehrenhof
Englerstraße 11
76131 Karlsruhe

Standort Westhochschule
Lehrstuhl Professor Oberweis
Hertzstraße 16, Geb. 06.31
76187 Karlsruhe

www.aifb.uni-karlsruhe.de



20/90

